



ВКЛАД Благотворительный
фонд Сбербанка
В БУДУЩЕЕ

**ШКОЛА
ВОЗМОЖНОСТЕЙ**



Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке

**ПРАКТИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ**

Креативное
мышление

Критическое
мышление

Коммуникация

Кооперация



Российский
учебник



ВКЛАД Благотворительный
фонд Сбербанка
В БУДУЩЕЕ

ШКОЛА
ВОЗМОЖНОСТЕЙ



Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке

ПРАКТИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ



Москва

 ДРОФА

2019



| российский
учебник

УДК 37.015.3
ББК 88.8
К63

К63 **Компетенции «4К»:** формирование и оценка на уроке : Практические рекомендации / авт.-сост. М. А. Пинская, А. М. Михайлова. — М. : Корпорация «Российский учебник», 2019. — 76, [4] с.

ISBN 978-5-358-23602-8

Данные методические рекомендации адресованы учителям, проводящим и разрабатывающим уроки, на которых формируются компетенции критического и креативного мышления, коммуникации и кооперации («4К»).

В рекомендациях подробно описаны компетенции «4К» и их интеграция в современный образовательный процесс. Также они включают материалы, необходимые для проектирования учебных заданий, развивающих компетенции «4К»; оценочные инструменты, которые позволят учителю оценить уровень сформированности этих компетенций; методики, с помощью которых учителя могут проводить совместное педагогическое исследование, осваивая новые формы работы.

Все представленные в рекомендациях образцы прошли апробацию в отечественных школах.

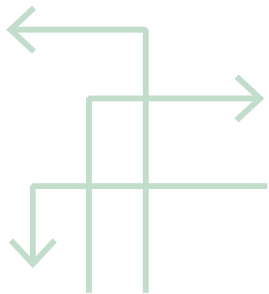
УДК 37.015.3
ББК 88.8

ISBN 978-5-358-23602-8

© Благотворительный фонд «Вклад в будущее»,
2019
© Художественное оформление
ООО «Корпорация «Российский учебник»,
2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 МЕСТО КОМПЕТЕНЦИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТАХ	9
Концептуальная основа компетенций (навыков) высокого порядка: креативности/креативного мышления, критического мышления, коммуникации и кооперации	10
Как можно определить критическое мышление	10
Как можно определить креативность, или креативное мышление	12
Как можно определить коммуникацию	13
Как можно определить кооперацию	14
Современные образовательные стандарты	15
Зарубежные образцы	15
Как навыки «4К» соотносятся с ФГОС	19
2 РАЗРАБОТКА УРОКА, НАПРАВЛЕННОГО НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ «4К», НА ОСНОВЕ СОДЕРЖАНИЯ ИЗУЧАЕМОГО ПРЕДМЕТА	23
КАК РАЗРАБОТАТЬ ТАКОЙ УРОК	26
УРОК «КАРТА ВИНЛАНДА»	28
3 ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ У УЧАЩИХСЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «4К»	41
КРИТЕРИАЛЬНЫЕ РУБРИКИ И ЛИСТ НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ «4К»	42
ДРУГИЕ КРИТЕРИАЛЬНЫЕ РУБРИКИ	51
КАРТЫ ПОНЯТИЙ	57
4 ИНСТРУМЕНТЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ ПРАКТИКИ	61
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧАЮЩЕЕСЯ СООБЩЕСТВО УЧИТЕЛЕЙ	62
Руководство к исследованию урока	64
Советы педагогам: как спланировать исследование урока, определить учеников для наблюдения и на что обратить внимание	67
Как выделить время на исследование урока и встроить его в школьную систему	72
Какова роль учителей-лидеров (руководителей) в поддержке совместного исследования урока	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	74
ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА	75

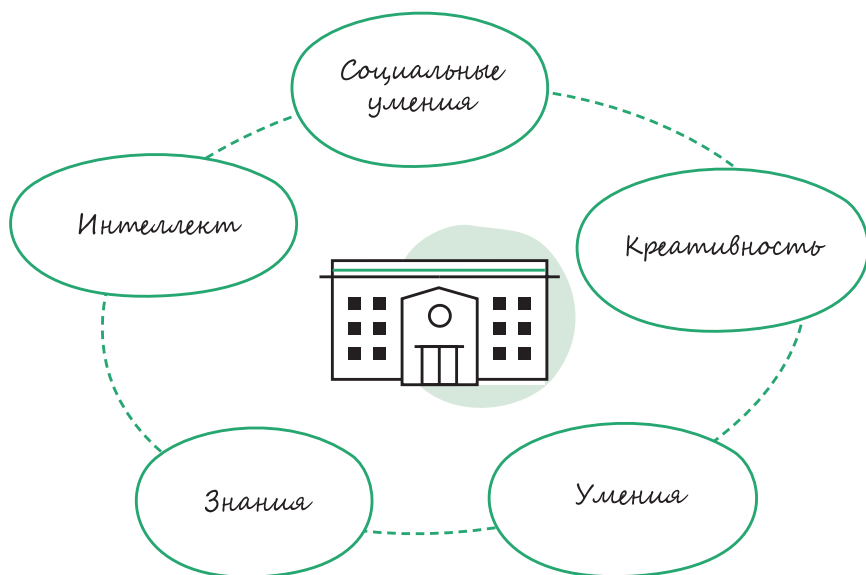


ВВЕДЕНИЕ

Всему этому можно обучить;
всему этому можно научиться.

Джон Хэтти

Основные ценности XXI в. — **интеллект, креативность, социальные умения**, развивающиеся на протяжении всей жизни человека. Знаний и умений, которые формировала школа в прошлом веке, недостаточно для того, чтобы стать успешным в наше время. Развитие технологий, глобализация, демографические проблемы активно меняют общество. Наиболее важными становятся социальные умения, критическое мышление, умение кооперироваться с другими людьми, решать проблемы. Система образования также переосмысливает свои цели и включает в образовательные программы все более широкий перечень навыков. Школа берет на себя ответственность и за когнитивное, и за социально-эмоциональное развитие детей, понимая, что они неотделимы друг от друга. Основной международный документ в сфере образования, принятый ЮНЕСКО¹, описал «цели устойчивого развития» и определил когнитивные, социально-эмоциональные и поведенческие результаты обучения.



¹ См.: UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: learning objectives. — 2017.

В последние несколько лет школьное образование во всем мире отходит от традиционной ориентации на формирование предметных знаний и умений, стараясь создать условия для развития современных ключевых компетенций, или навыков, XXI в. Несмотря на различные конфигурации этих навыков в тех или иных моделях навыков и образовательных результатов XXI в., их набор остается достаточно устойчивым. Помимо собственно предметных умений, или грамотностей, Partnership for 21st Century Learning² предлагает рамку для умений XXI в., в которой выделяются «инновационные умения» — критическое мышление и решение проблем, креативность и инновационность, коммуникация и коллаборация, а также большой набор умений «жизненных» или «карьерных»³.

На Всемирном экономическом форуме в докладе «Новый взгляд на образование» была представлена новая модель (табл. 1), в которой образовательные результаты, формируемые на всех этапах обучения, разделены на три типа: базовая грамотность, компетенции и качества характера.

Таблица 1. НАВЫКИ XXI В.

Виды базовой грамотности	Компетенции	Качества характера
Языковая	Критическое мышление	Любознательность
Числовая	Креативность	Инициативность
Естественно-научная	Коммуникация	Настойчивость
ИКТ-грамотность	Кооперация	Адаптивность
Финансовая		Лидерство
Гражданская и культурная		Социальная и культурная осведомленность

Центральную часть модели занимают компетенции «4К»: креативность, критическое мышление, коммуникация и кооперация (взаимодействие и сотрудничество). Почему именно они были выделены в качестве ключевых или основных?

Известен ряд исследований, целью которых было выяснить, на какие компетенции ориентируется профессиональное сообщество, что разные страны закладывают в национальную образовательную повестку. Одно из них бы-

² Некоммерческая организация, объединившая представителей бизнеса, академического сообщества и образовательных политиков.

³ См.: Framework for 21st Century Learning. The Partnership for 21st Century Learning. — 2015.

ло проведено в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, к числу которых принадлежат современные лидеры образования — Гонконг, Южная Корея, Сингапур, Япония, быстро поднимающийся в мировом рейтинге образовательных достижений Вьетнам⁴. Исследователи изучили документы, определяющие образовательную политику и образовательные стандарты этих стран, и выделили наиболее часто встречающиеся в них компетенции, ценности, установки и другие образовательные результаты, которые должны сформироваться у учащихся. Среди них первые позиции занимают критическое и инновационное или креативное мышление, умение управлять собой и взаимодействовать с другими (табл. 2).

Таблица 2. УРОКИ АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКОГО РЕГИОНА⁵

Ключевые навыки и грамотности XXI в.	Проявления/характеристики
Критическое и инновационное мышление	Креативность, предприимчивость, прикладные навыки, рефлексия, принятие решений
Интерперсональные навыки	Самодисциплина, автономность, гибкость и приспособляемость, осознанность, упорство, цельность, самоуважение, мотивация
Интраперсональные навыки	Коммуникационные, организационные, командная работа, кооперация, коллегиальность, эмпатия, социальность
Глобальная грамотность	Самодисциплина, автономность, гибкость и приспособляемость, осознанность, упорство, цельность, самоуважение, мотивация
Медиа- и информационная грамотность	Способность находить и анализировать информацию с помощью ИКТ, критически взвешивать информацию медиа, этическое использование ИКТ
Другие (например, религиозная, медицинская грамотность)	Приверженность здоровому образу жизни, уважение к религиозным ценностям

⁴ См.: UNESCO. School and teaching practices for twenty-first century challenges: lessons from the Asia-Pacific region, regional synthesis report. — 2016.

⁵ См. там же.

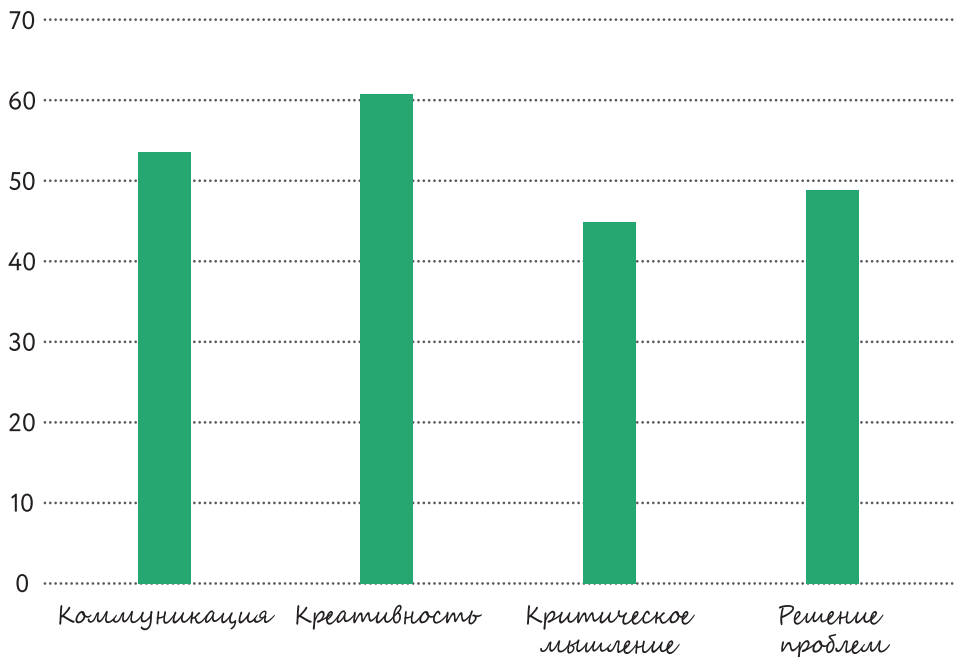


Рис. 1. Наиболее часто встречающиеся в документах компетенции

Аналогичное исследование, проведенное в 152 странах, показало, что наиболее часто в документах говорится о таких компетенциях, как коммуникация, креативность, критическое мышление и решение проблем⁶ (рис. 1).

В основе этих компетенций лежат воображение, генерирование идей, построение аргументации, выделение дефицита информации и поиск, формулирование собственных идей и развитие чужих, оценка собственных предположений и суждений, принятие целей группы и оценка общего результата. Они позволяют школьникам учиться автономно и в кооперации с другими проявлять себя в исследовательской деятельности.

Если мы хотим помочь учащимся развивать эти важнейшие компетенции, необходимо так организовать учебный процесс, чтобы они делали это постоянно. *Любой школьный урок* — это место, где ученики могут не только осваивать содержание предмета, но и развивать способности самостоятельно приобретать и создавать знания и, что не менее важно, учиться управлять собой и работать в команде.

⁶ См.: Care E., Kim H., Vista A., Anderson K. Education System Alignment for 21st century skills: Focus On Assessment. — Brookings institution, 2018.

Чтобы это стало возможным, нам нужно ответить на четыре важных вопроса:

- Как интегрировать новые компетенции/навыки в образовательные стандарты и программы?
- Как их формировать на школьном уроке на основе содержания изучаемого предмета?
- Как их оценивать?
- Как распространить в школе новую практику?

Начнем с ответа на первый вопрос. Посмотрим на структуру компетенций/навыков «4К» и выделим их компоненты. Затем соотнесем эти компоненты с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС), действующим сегодня.

Место компетенций в современных образовательных стандартах





КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА КОМПЕТЕНЦИЙ (НАВЫКОВ) ВЫСОКОГО ПОРЯДКА: КРЕАТИВНОСТИ/КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ, КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ, КОММУНИКАЦИИ И КООПЕРАЦИИ

Как можно определить критическое мышление

Основой в понимании критического мышления можно считать подход, сформулированный в работах К. Поппера: *мы учимся на ошибках, а не посредством накопления данных*.

Наилучшим условием для критического мышления является социальная ситуация общения и взаимодействия: «Я могу ошибаться, и ты можешь ошибаться, но совместными усилиями мы можем постепенно приближаться к истине»⁷.



Подобным образом определяет ситуацию когнитивного развития Д. Хэтти. Для него **КОГНИТИВНОЕ** развитие, или когнитивная акселерация, происходящая в процессе обучения, — это социальный процесс, которому способствует качественный диалог между учениками при поддержке учителя. При этом важно, чтобы любая учебная ситуация представляла *когнитивный конфликт*, который становится вызовом для мышления ученика⁸.

⁷ Поппер К. Открытое общество и его враги. — М., 1992.

⁸ См.: Hattie J. Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning. — Routledge, 2012.

Это способствует развитию критического мышления и положено в основу новых учебных заданий, представленных в этих рекомендациях.

Надо отметить, что в понимании природы критического мышления наиболее известные ученые и педагоги, работавшие в разных странах, в разных культурных и исторических контекстах, очень близки. Приведем несколько определений критического мышления.

«...Целенаправленное, саморегулируемое суждение, результатом которого является интерпретация, анализ, оценка и выводы, а также объяснение тех фактических, концептуальных, методологических, критериальных оснований или контекстных факторов, на которых основано суждение»⁹.

«Активное, настойчивое и тщательное рассмотрение любых убеждений или знаний в свете тех оснований, на которые они опираются, и дальнейших выводов, к которым они приводят»¹⁰.

В качестве основных элементов критического мышления можно выделить несколько умений. Мы приведем широко распространенный¹¹ перечень, сформулированный группой экспертов. В скобках указаны варианты, которые используются в инструментах, разработанных для оценки уровня сформированности критического мышления и других навыков группы «4К». Они представлены далее в рекомендациях в оценочной рубрике и листе наблюдений.

1. **Анализ.**

Умение находить связи между утверждениями, вопросами, аргументами.

2. **Оценка.**

Умение оценивать надежность утверждений, убедительность доводов.

3. **Объяснение** (аргументация).

Умение объяснять ход своих мыслей/метод, защищать свои выводы.

4. **Выведение гипотез** (планирование решений).

Умение формировать гипотезы и самим делать выводы, обнаруживать нехватку информации.

5. **Саморегуляция** (контроль).

Рефлексия, самопроверка и коррекция.

⁹ *Facione P.* Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. — 1990.

¹⁰ *Dewey J.* How We Think. — Boston, MA D.C. Heath & Co Publishers, 1933.

¹¹ См.: Delphi Report. Core skills for critical thinking skills and habits of mind. — 1988.

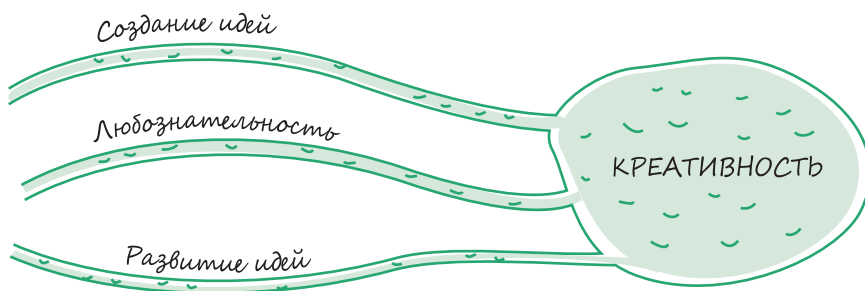
Как можно определить креативность, или креативное мышление

В отличие от критического мышления, описания креативности в работах разных авторов более вариативны. Мы будем придерживаться следующего определения: **креативность** — способность представить и разработать принципиально новые подходы к решению проблем, ответы на вопросы, стоящие перед субъектом, или выражать идеи, применяя, синтезируя и видоизменяя знания¹².

Поскольку в рекомендациях представлены задания и оценочные инструменты, формирующие и оценивающие основные навыки XXI в. не изолированно, а в комплексе (критическое мышление, креативность, коммуникация, кооперация), остановимся еще на одном описании, в котором мышление рассматривается не только как критическое, но и как креативное.

«Креативное и инновационное мышление — это вид мышления, которое ведет к инсайтам, новым подходам, свежим взглядам, в целом это новый путь понимания и видения вещей. Продукты креативного мышления включают наблюдаемые вещи, такие как музыка, поэзия, танец, драматическая литература и технические инновации. Но есть и то, что менее очевидно, например, такая постановка вопросов, которая открывает новые варианты решений, или установка таких связей между явлениями, которые становятся вызовом для наших ожиданий и открывают возможность увидеть мир новым образом, с помощью воображения»¹³.

При разработке оценивания креативности/креативного мышления мы опирались на модель Б. Лукаса, в которой выделены отдельные компоненты креативности. В структуру креативности, представленную в этой модели, внесе-



¹² См.: Lucas B., Claxton G., Spencer E. Progression in Student Creativity in School: First Steps Towards New Forms of Formative Assessments // OECD Education Working Papers. — Paris: OECD Publishing, 2013. — № 86.

¹³ Facione P. Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. — 2003.

ны небольшие изменения, чтобы наилучшим образом подходить для оценки действий ученика в ходе работы над заданием.

1. **Любознательность** (активный интерес к заданию):
 - интерес к окружающему миру (ситуации задания) и желание узнать больше об окружающем мире (о различных аспектах ситуации задания; проговаривание ассоциации);
 - самостоятельный поиск ответов на собственные вопросы. Активный поиск новой информации (в том числе в неожиданных источниках).
2. **Создание идей** (воображение). Продуцирование собственных идей. Здесь выделяются два аспекта:
 - оригинальность предложенных идей;
 - гибкость или подвижность, способность продуцировать большое количество идей.
3. **Развитие предложенных идей**:
 - оценка предложенных идей с разных позиций и поиск их сильных и слабых сторон с целью улучшения идеи или отказа от нее;
 - умение быстро перестраивать свою деятельность в изменившихся условиях и с появлением новой информации об объекте исследования.

Как можно определить коммуникацию

Коммуникацию и кооперацию, или сотрудничество, при выполнении каких-либо действий в команде описать легче, чем другие составляющие «4К», поскольку эти навыки больше проявляются на внешнем плане и за ними проще наблюдать.

Эффективная коммуникация связана с развитием у человека *коммуникативной компетентности* — «способности выражать и интерпретировать мысли, чувства и факты в устной и письменной форме (слушание, говорение, чтение и письмо), а также эффективно коммуницировать в различных социальных и культурных контекстах (образование, работа, дом и отдых)»¹⁴.

Коммуникация проявляется в умении ученика задавать вопросы одноклассникам и отвечать на их вопросы понятным для них образом, в случае необходимости обращаться за разъяснением того, что оказывается непонятным в сообщениях или рассуждениях, и, в свою очередь, умении разъяснить свои идеи и предложения.

¹⁴ Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. — Cambridge University Press, 2001.

Структура этой компетенции/навыка представлена так.

1. **Готовность к коммуникации:**

- отсутствие страха при вступлении в коммуникацию, инициирование коммуникации, готовность ответить на чужой вопрос, готовность задать вопрос.

2. **Адаптация к цели и контексту коммуникации и к партнеру:**

- в различных ситуациях общения умение выбрать разные вербальные и невербальные средства коммуникации, ориентируясь на эмоциональный статус партнера.

3. **Убеждающая коммуникация:**

- использование вербальных (словарного запаса и знания правил языка) и невербальных средств (жесты, мимика, интонация) для достижения цели коммуникации.

Как можно определить кооперацию

В рамках различных компетентностных моделей под **кооперацией** понимается эффективное взаимодействие с другими людьми и эффективная работа в различных командах¹⁵.

Кооперация описывается как умение и готовность обращаться за помощью; выслушивать чужое мнение и соглашаться с другими предложениями даже в ущерб собственным; в ходе работы команды над заданием встраивать свою индивидуальную часть работы в общую работу группы, а также определять свой вклад и оценивать коллективный результат как свой собственный.

Структура этой компетенции/навыка представлена так.

1. **Принятие общих целей:**

- умение разделять цели команды и ставить их выше собственных целей, работать в команде, встраивать результат своей работы в коллективное решение, управлять своими эмоциями в командной работе.

2. **Социальное взаимодействие:**

- участие в обсуждении, умение договариваться, взаимодействовать уважительно, выслушивать и принимать чужие мнения, координация своих действий с действиями других членов команды, готовность помочь им;
- готовность взять на себя ответственность за общий результат.

¹⁵ См.: Binkley M., Erstad O., Herman J., Raizen S., Ripley M., Rumble M. Draft White Paper 1. Defining 21st century skills. – 2010.

3. **Выполнение взятых на себя обязательств:**

- готовность занять такую позицию и принять такую роль, которая эффективна для работы в команде;
- ответственное выполнение своей части работы, достижение качественного результата.

4. **Самостоятельность и инициативность:**

- способность работать самостоятельно и проявлять инициативу в рамках поставленной задачи;
- умение вовлекать всех членов команды в решение задачи, оказывать им психологическую поддержку, мотивировать.

Надо подчеркнуть, что каждый раз, предлагая ученикам выполнить задание в группе, учитель имеет возможность научить их *работать в команде*. Этому может помочь повторение с учениками основных правил командной работы:

- высказываться по очереди и выслушивать каждого;
- рассматривать все высказанные предложения;
- не давать обидных комментариев на предложения одноклассников;
- обращаться за разъяснением и помощью сначала к членам команды и только потом к другим ученикам или учителю;
- согласованно распределять работу между всеми членами команды;
- при желании определить ответственных за тот или иной участок работы.

Умение работать в команде, взаимодействовать и сотрудничать рассматривается как один из важных метапредметных результатов ФГОС. Не менее важна связь ФГОС и с другими навыками XXI в. и их ключевым звеном «4К». Поэтому далее мы приводим подробный анализ того, как критическое мышление, креативность/креативное мышление, коммуникация и кооперация соотносятся с требованиями ФГОС.

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ

Зарубежные образцы

Приведем примеры интеграции навыков XXI в. в содержание обучения из образовательных стандартов стран, занимающих лидирующие позиции в международных сравнительных исследованиях качества образования (рис. 2–5).



Рис. 2. Структура стандарта общего образования Австралии

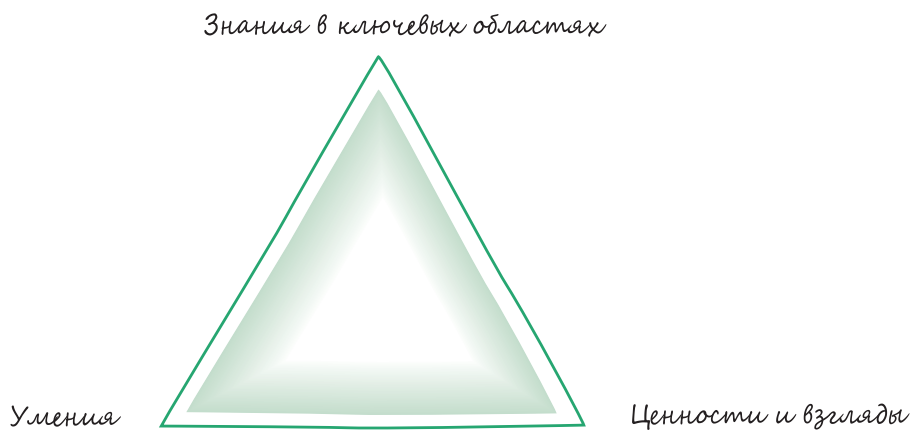
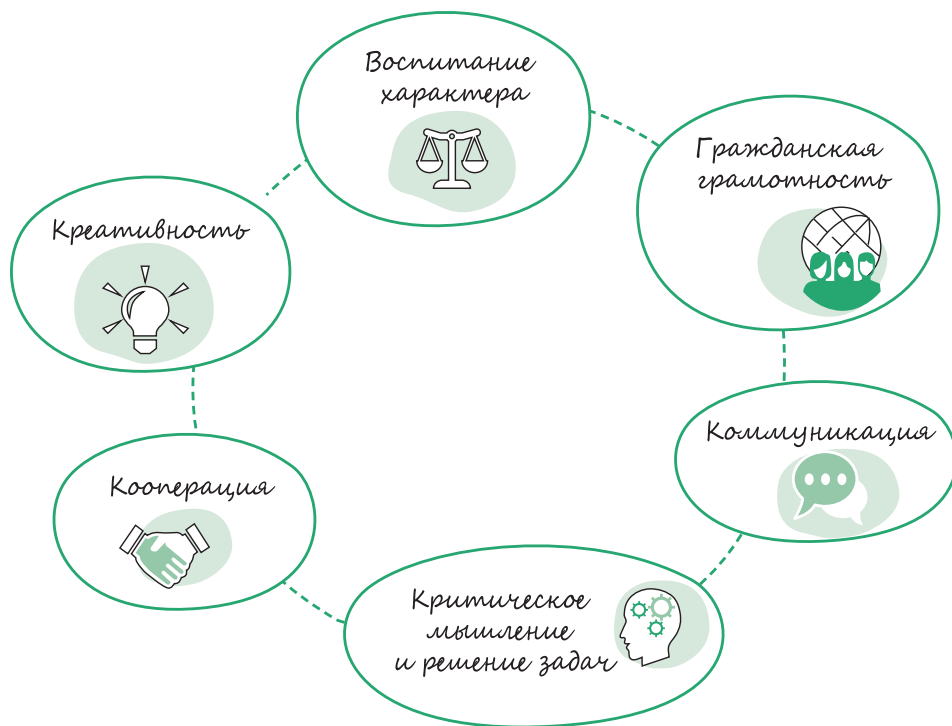


Рис. 3. Структура стандарта общего образования Гонконга¹⁶

¹⁶ См.: Bancino R., Zevalink C. Soft Skills: The New Curriculum for Hard-Core Technical Professionals // Techniques: Connecting Education and Careers. — 2007. — № 5. — P. 20–22.



**Рис. 4. Модель образовательных результатов
в образовательном стандарте Онтарио, Канада¹⁷**

Рисунки, представленные на с. 16–18, показывают, что компетенции, или навыки, XXI в. могут быть частью содержания образования на равных правах с обычно изучаемыми предметами или предметными областями. Они рассматриваются как обязательный результат образования наряду с различными видами грамотности, которые школа должна обеспечить своим выпускникам, иначе они окажутся не подготовленными к жизни. За развитие этих компетенций школа отвечает не меньше, чем за формирование ИКТ- или финансовой грамотности, освоение математики или естественных наук.

А как компетенции «4К» соотносятся с отечественным государственным образовательным стандартом? Есть ли им там место? Давайте разберемся в этом более детально.

¹⁷ См.: Key Competences and New Literacies: From Slogans to School Reality: rep. by the Higher School of Economics [Text] / ed. by Maria Dobryakova, Isak Froumin, Kirill Barannikov, Igor Remorenko; Nat. Research Univ. Higher School of Economics. — М., 2018.



Рис. 5. Модель образовательных результатов в образовательном стандарте Финляндии¹⁸

¹⁸ См. там же.

Как навыки «4К» соотносятся с ФГОС

В качестве важных учебных результатов во ФГОС заявлено развитие у учащихся способности самостоятельно мыслить, решать проблемные и творческие задачи, что невозможно без развития креативности и формирования критического мышления. Данные компетенции являются навыками высокого порядка и стимулируют укрепление аналитического потенциала страны. Однако их формальная оценка отсутствует. В массовой школьной практике нет таких педагогических технологий и оценочных инструментов, которые позволяют формировать и оценивать эти компетенции в рамках традиционного урока и в соотношении с конкретным предметным содержанием. Кроме того, данные компетенции не имеют четкого описания в рамках образовательных стандартов. Соотнесение метапредметных результатов обучения, заданных ФГОС, и характеристик навыков «4К» (табл. 3) позволяет сделать вывод о том, что они близки и настолько пересекаются, что инструменты для оценки уровня сформированности «4К» позволяют оценить метапредметные результаты образовательного стандарта.

Таблица 3. «4К» И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФГОС

Метапредметные результаты ФГОС начальной школы	Компетенции «4К»	Часть стандарта, совпадающая с рамкой «4К»
Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления	Критическое мышление, креативность/креативное мышление	
Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера	Креативность/креативное мышление	Способность находить решение задачи в условиях отсутствия очевидных образцов и алгоритмов
Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата	Критическое мышление	Способность анализировать поставленную задачу, планировать, выделять главное и второстепенное в ней, применять технологии, правила и модели для ее решения, оценивать результат

Метапредметные результаты ФГОС начальной школы	Компетенции «4К»	Часть стандарта, совпадающая с рамкой «4К»
Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха	Критическое мышление	Способность анализировать собственную деятельность и оценивать ее результат
Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии		
Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач	Критическое мышление	Способность представлять информацию в вербальной и визуальной форме для решения учебных и практических задач
Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач	Коммуникация	Способность формулировать, кодировать и передавать сообщения (в устной или письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ), а также получать и декодировать ответы
Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета	Критическое мышление, коммуникация	Способность осуществлять информационный поиск, обрабатывать полученную информацию, осмысливать и выделять главное. Способность формулировать, кодировать и передавать сообщения (в устной или письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ), а также получать и декодировать ответы. Способность представлять информацию в визуальной и/или вербальной форме

Метапредметные результаты ФГОС начальной школы	Компетенции «4К»	Часть стандарта, совпадающая с рамкой «4К»
Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме	Критическое мышление, коммуникация	Способность анализировать текст (отыскивать связи в тексте, делать выводы по его содержанию, оценивать приведенные в нем аргументы). Способность формулировать, кодировать и передавать сообщения (в устной или письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ), а также получать и декодировать ответы. Способность представлять информацию в визуальной и/или вербальной форме
Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям	Критическое мышление	Способность анализировать информацию (вербальную, визуальную, представленную устно или письменно), отыскивать связи в тексте, делать выводы по его содержанию, оценивать приведенные в нем аргументы
Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий	Кооперация, коммуникация, критическое мышление	Способность работать в команде (оценивать участников команды, осуществлять командные действия, признавать существование различных точек зрения). Способность формулировать, кодировать и передавать сообщения (в устной или письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ), а также получать и декодировать ответы. Способность критически оценивать аргументацию (свою и партнеров по команде)

Метапредметные результаты ФГОС начальной школы	Компетенции «4К»	Часть стандарта, совпадающая с рамкой «4К»
Определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих	Кооперация	Способность работать в команде (оценивать участников команды, осуществлять командные действия, распределять ответственность и придерживаться договоренностей)
Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества	Кооперация	Мотивация к сотрудничеству, способность работать в команде

Теперь перейдем к ответу на второй вопрос, который был задан во введении: как формировать новые компетенции/навыки на основе содержания изучаемого предмета? Иначе говоря, как проектировать и проводить урок, направленный на когнитивное развитие детей за счет формирования у них компетенций «4К».



2.

Разработка урока,
направленного
на формирование
компетенций «4К»,
на основе
содержания
изучаемого
предмета



В школьную практику должны войти новые формы организации учебной деятельности учащихся и новые способы достижения образовательных результатов.

Цель урока, направленного на когнитивное развитие учащихся, – создать пространство для формирования и развития критического и креативного мышления (креативности), коммуникации и кооперации. Это значит, что учебная ситуация строится определенным, на сегодняшний день нетрадиционным образом.

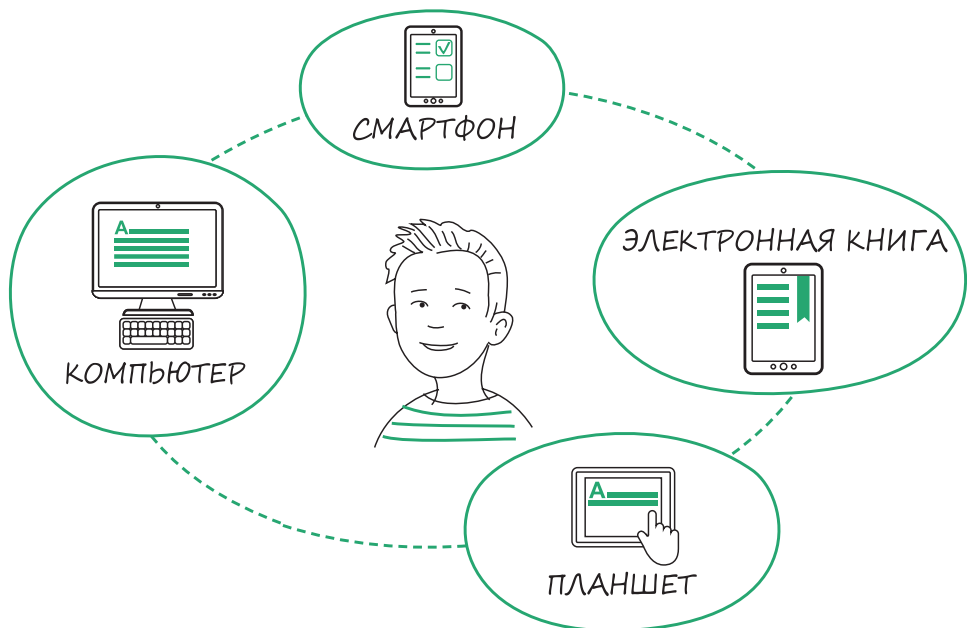
В ходе пилотного проекта были разработаны модели учебных ситуаций и учебных заданий по математике и естественно-научным предметам, которые открывают для учеников возможность применять и развивать компетенции «4К».

Основные характеристики заданий:

- учебная задача предполагает больше одного или множество возможных решений;
- в центре задачи лежит либо мини-проект, либо создание/конструирование некоторого продукта с использованием нестандартных средств;
- задание дает возможность для развития кратко очерченного сюжета в рамках заданной предметной проблемы;
- задание предполагает работу в группе с возможным выделением подзадач для автономной либо парной работы;
- задача требует самостоятельного поиска необходимой информации в открытых источниках;
- задача по определенному предмету может включать поиск и использование информации из других предметов.

Такие задания дают возможность самостоятельно углубиться в предмет. Это открывает обширное поле для работы, в том числе и одаренным учащимся.

Учебные ситуации подобного типа могут опираться на современные технологии **смешанного обучения**, которые подразумевают задействование ИКТ в большом количестве. Различные компьютерные технологии могут быть использованы во время урока, при выполнении заданий дома, а также для коммуникации между учениками и учителем. В них хорошо вписывается применение цифровых устройств не только для ускоренного обмена информацией, но и для персонализации обучения, работы в группе. Так, мобильное обучение предлагает использовать любые цифровые носители (компьютер, электронную книгу и т. д.) для получения информации в удобном каждому варианте, а информационная поддержка совместного обучения предполагает наличие заданий на групповой поиск решения проблем с использованием Интернета.



Также хорошо вписывается в креативные учебные ситуации стратегия Flipped learning, или **перевернутого обучения**, меняющая работу в классе и дома местами: учащиеся дома изучают материал и ищут нужную информацию, а в классе выполняют практическую работу в группе.

В любом случае при работе с заданиями нового типа роли учителя и ученика распределены не так, как это принято на традиционном уроке:

- ученики приобретают самостоятельность в выборе плана, объема и форм работы, а учитель предоставляет возможность проявить самостоятельность, подобрав соответствующее задание;
- ученики могут выступить в роли учителя друг для друга, работая в паре или в группе. Учитель становится консультантом для самостоятельно работающих команд и поддерживает их продуктивную работу;
- ученики принимают участие в оценке как результатов урока, так и процесса работы, используя инструменты самооценки. Учитель получает возможность не только оценивать предметные результаты, но и осуществлять мониторинг формирования и развития компетенции «4К». Такой мониторинг может проводиться как на уровне класса, так и на индивидуальном уровне. Оценка в этом случае имеет формирующий характер.

КАК РАЗРАБОТАТЬ ТАКОЙ УРОК

Чтобы разрабатывать задания и проводить уроки, на которых у детей могут формироваться компетенции «4К», следует учесть уже имеющиеся описания характеристик креативного задания и креативного урока (табл. 4). Для сравнения мы приводим два описания, сделанные независимо в ходе апробации заданий нового типа в российских школах и в Организации по экономическому сотрудничеству и развитию в Европе (ОЭСР). Они настолько близки, что можно четко определить набор характеристик, которые отличают креативное задание от традиционного.

Таблица 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ КРЕАТИВНОГО ЗАДАНИЯ

Характеристики креативного задания, выработанные в ходе проекта	Требования к креативному уроку ОЭСР
• Вариативность выбора у учащихся. • Отсутствие алгоритма решения. • Наличие нескольких правильных решений. • Привлекаются знания из разных областей. • Обязательное обсуждение в ходе решения. • Групповая форма работы	• Создание у учащихся мотивации (<i>задать большой философский вопрос</i>). • Создание вызова (<i>достаточно сложное задание</i>). • Учитель может не иметь правильного ответа. • Ученики могут не знать всех ответов. • Использование знаний по предмету. • Разработка собственного продукта группой

Несколько важных принципов, которые помогут разработать задание для креативного урока, предлагает автор модели креативного мышления Б. Лукас:

- задание позволяет наблюдать и оценивать формируемые навыки, делает их «видимыми»;
- ученики становятся его «созрабатчиками», т. е. могут развивать и дополнять задание;
- задание дает учителю возможность проводить формирующее оценивание;
- учитель может использовать целый комплекс педагогических приемов: проблемное обучение, игровые элементы, проектирование, экспериментирование, дискуссии;
- задание стимулирует учеников проявлять любознательность, использовать собственный жизненный опыт, сотрудничать.

Разработанный урок обязательно включает следующие элементы:

- информацию для учителя, который проводит урок;
- легенду для учеников, т. е. описание проблемной ситуации и связанного с ней проекта, исследования или эксперимента;
- заполненную технологическую карту урока;
- лист групповой работы, который организует работу групп на уроке и обеспечивает ученикам возможность проявлять и развивать учебную самостоятельность;
- раздаточные материалы для учеников.

На сегодняшний день создан и открыт для доступа банк, включающий сценарии уроков по математике, литературному чтению, русскому языку, окружающему миру для начальной школы (2—4 классы) и математике, литературе, естественным наукам, истории, обществознанию для основной школы (5—9 классы). В качестве примера рассмотрим урок, разработанный для учащихся 4 класса по предмету «Окружающий мир»¹⁹. Сразу скажем, что это задание успешно использовалось и в основной школе в ходе изучения географии.



¹⁹ Урок «Карта Винланда» разработан Е. В. Чудиновой.

Урок «Карта Винланда»

4 класс

Окружающий мир

На этом уроке ученики узнают новые сведения об истории человечества, применяют навыки работы с картами, оценят достоверность предложенных фактов.

Креативность проявляется при сравнении современной и древней карты и при нахождении основания для интерпретации древней карты. Критическое мышление — при обосновании и анализе разных точек зрения.

Предпочтительное время
проведения активности

1 урок

Предметно-специфические
навыки

Установление причинно-следственных и временных
связей, навыки работы с картой мира и глобусом

Технологическая карта урока

Таблица 5. ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИ УРОКА

**Учебные
цели**

**Что учащиеся должны изучить
и как это связано с учебной программой**

Учебные цели

- Развитие умений работать с картами
- Развитие умений работать с информацией

Критерии оценки

- Скорость и качество соотнесения древней и современной карт и построение гипотезы о том, что открыли викинги
- Количество и качество обоснований (за и против) подлинности древней карты
- Качество вопросов и суждений на этапе обсуждения и критического анализа полученных результатов

Связь с учебной программой

- Расширение представлений о карте мира, странах и народах
- Соотнесение исторических событий с датами, дат — с веком
- Умение отличать реальные исторические факты от вымыслов
- Умение работать с «лентой времени»

Связь с учебными предметами

- Окружающий мир

Таблица 6. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ

Информационные ресурсы

Оборудование и материалы, необходимые для работы на уроке, дополнительная информация

Оборудование и материалы

- Текст задания — по одному на парту
- Схематичная карта викингов (карта Б) — по одной на пару или группу
- Доска, фломастеры
- Проектор (для показа древней карты А, ладьи викингов)
- Фотография современной карты на проекторе (можно показать только зону Атлантического океана)
- Изображения викингов и предметов, им принадлежащих
- Карта мира на доске

Дополнительная информация для учителя

Найденная в середине прошлого века «Карта Винланда» может быть доказательством присутствия викингов на Американском континенте еще до его открытия Христофором Колумбом. Основной источник информации о путешествиях викингов к берегам Северной Америки содержится в двух исландских сагах: «Сага об Эрике Рыжем» и «Сага о гренландцах». Ученые нашли им подтверждение, когда были открыты поселения викингов на территории Северной Америки. В то же время до сих пор непонятно, является ли карта подлинной или это искусная подделка.

В следующей таблице приведены факты о древней карте, распределенные одним из возможных способов.

Аргументы за подлинность карты	Аргументы за то, что карта — подделка
В 1960 г. стало известно об открытии поселения викингов на берегу Северной Америки. Эти поселения были основаны в X в.	
Карта была выставлена на продажу ДО открытия поселения викингов в Северной Америке (1957 г.)	На древней карте очертания некоторых островов и материков похожи на современные изображения, полученные с помощью снимков из космоса
Пергамент — материал, из которого сделана карта, продырявлен жуками-древоточцами в тех же местах, что и книга	

Аргументы за подлинность карты	Аргументы за то, что карта — подделка
Раньше чернила посыпали песком, чтобы они быстрее высыхали. Песок содержит разные минералы, которые можно обнаружить при анализе чернил	В составе чернил, которыми нарисована карта, нашли редкий минерал — анатаз. Его стали использовать при приготовлении чернил с 1920-х гг.
Пергамент, на котором нарисована карта, был изготовлен между 1423 и 1445 гг.	
	На этой карте есть острова, которые были нанесены на современную карту только в 1901 г.

Таблица 7. ПЛАН УРОКА

План реализации

Последовательность шагов, роли учителя и учеников, параметры оценивания

Эта таблица показывает лишь один из способов реализации деятельности и оценки. Она должна расцениваться как рекомендация, предлагаемый вариант. Учитель может менять форму проведения деятельности для адаптации к контексту школы, программы, уровню знаний учащихся.

Шаг	Продолжительность	Роли учителя и учеников	Параметры оценивания
1	10 мин	Учащиеся делятся на группы. <i>Учитель:</i> «В X в. на Скандинавском полуострове (учитель показывает его на физической карте мира) жили отважные мореплаватели. Их звали викингами. Земли викингов были скалистые и неплодородные, поэтому они активно исследовали мир и искали лучшие места». Учитель показывает ладьи викингов, изображения викингов. <i>Учитель:</i> «В те времена люди не знали о существовании разных материков, стран и открывали мир постепенно во время путешествий. Чтобы не забыть, что они видели,	Активность в групповой работе. Критичность в групповой работе

Шаг	Продолжительность	Роли учителя и учеников	Параметры оценивания
		они от руки рисовали карты. Некоторые из этих карт сохранились до наших дней. Одна из них — карта Винланда. Считается, что ее создали в XV в., однако ученые не уверены, что она настоящая. Вот как выглядела эта карта (учитель показывает через проектор изображение А и раздает ученикам изображение Б и физическую карту мира). Ваша задача — сравнить древнюю карту и современную и попробовать понять: 1) где жили и куда путешествовали люди, сделавшие эту карту; 2) что это за место — Винланд. На карте Б оно обозначено знаком вопроса». Учитель раздает лист групповой работы. На обсуждение 1-го этапа в группах — 5–7 мин	
2	10 мин	Группы выступают, объясняя свои мнения (сравнивая карты). Другие ученики высказывают замечания и соображения	Количество адекватных обоснований своего мнения
3	10–12 мин	<i>Учитель:</i> «Земля со знаком «?» на современной карте — это часть полуострова Лабрадор (рядом с Гренландией). Викинги предположительно отправлялись из современной части Скандинавии и Исландии и плыли к Винланду, огибая Гренландию. В одной из легенд (викинги называли их сагами) рассказывается, что первый раз они пристали к американской земле случайно: их путь был в Гренландию, которую пытались заселить и найти полезные ресурсы, но путешественники попали в шторм, и курс кораблей немного сбился. Долгие годы ученые спорили о том, действительно ли викинги открыли Америку, так как кроме саг не было никаких доказательств. Только в 1960 г. обнаружили стоянки викингов на берегах Северной Америки. Сейчас ученые пришли к согласию, что викинги действительно открыли Северную Америку раньше Х. Колумба, в X в.	

Шаг	Продолжительность	Роли учителя и учеников	Параметры оценивания
		Однако кроме викингов об этом никто не знал, поэтому Х. Колумб также считается первооткрывателем в XV в. Карта Винланда была тщательно изучена учеными, и оказалось, что она может быть подделкой. Учитель предлагает разобраться в этом и раздает лист с фактами о древней карте. Факты можно раздать списком, можно разрезать по одному, чтобы их можно было вклеивать в таблицу, или же раздать заполненную таблицу (из материалов для учителя). По запросу групп может быть роздано несколько копий на группу. Учащиеся выполняют 2-й этап в листе групповой работы. <i>Учитель:</i> «Попробуйте определить, настоящая ли карта, и доказать свое мнение с помощью фактов. На эту работу у вас 7–8 мин». Ученики работают в группах, используя «ленту времени» и факты по своему усмотрению	
4	10–13 мин	Когда группы готовы, учитель спрашивает, кто за то, что карта настоящая, а кто — за то, что карта поддельная. Учащиеся делятся на два лагеря. Если все приняли одну сторону, то учитель для поддержания дискуссии встает на другую. На доске — «лента времени», на которой можно отмечать нужные даты. Обсуждение версий групп. Ученики объясняют, почему приняли ту или иную сторону	Количество адекватных обоснований своего мнения. Способность аргументированно относиться к противоположному мнению

KAPTA A



KAPTA B



ЛИСТ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ

_____ (участники)

1-й этап

В 1957 г. на продажу была выставлена древняя карта. Сравните ее с современной картой мира. Запишите ваши предположения, ответив на вопросы.

1) Что это за место — Винланд? (Оно обозначено на карте знаком «?».)

Ответ: _____

2) Где жили (кем были) и куда путешествовали люди, сделавшие эту карту?

Ответ: _____

Рассказывая о ваших предположениях, не забудьте объяснить, почему вы так считаете.

2-й этап

1. Обсудите факты о древней карте.
2. Анализируя факты, пользуйтесь «лентой времени» и таблицей.
3. Была ли древняя карта настоящей, или же это подделка? Попробуйте доказать свое мнение с помощью фактов.
4. Подготовьте краткий, но обоснованный ответ от группы.
5. Заполните в таблице только ту колонку, которую вы выбрали как отражающую ваш ответ.

Внимание! Рассказывая о ваших предположениях, не забудьте объяснить, почему вы так считаете.

Таблица 8. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ

Доказательства того, что карта настоящая	Доказательства того, что карта поддельная

После проведения урока для оценки того, насколько на нем было создано пространство для формирования и развития «4К», можно воспользоваться еще одним оценочным листом.

Таблица 9. ОЦЕНКА РАЗРАБОТАННОГО ЗАДАНИЯ

Шаг	Задание полностью соответствует критерию	Полностью не согласен	Не согласен	Согласен	Полностью согласен
Вовлечение	Задание увлекательно для учащихся, относится к их реальному опыту				
Вызов	Задание представляет собой когнитивный вызов для учащихся				
Знания	Задание развивает конкретные предметные умения для одной или нескольких дисциплин				
Наличие продукта	Задание направлено на разработку учащимися видимого продукта				
Открытый тип задания	Задание может иметь несколько решений или может быть решено с помощью различных приемов				
Место для дискуссии	Дискуссии отведено важное место на уроке				
Возможность выбора для учащихся	Учащимся предоставляется возможность выбора стратегии, инструментов, способов решения или представления результатов				
Формирующее оценивание	Задание позволяет учителю наблюдать и оценивать формируемые навыки, делая их «видимыми»				
Групповая форма работы	Задания стимулируют учеников сотрудничать				
Общие рекомендации по изменению задания					

Далее представлена характеристика организации работы в ходе креативного урока (табл. 10), который опирается на описание эффективного урока, ориентированного на развитие у учеников компетенций «4К». Этот оценочный лист применялся в проекте ОЭСР по формированию и оценке умений XXI в. для планирования деятельности/поведения учителя в ходе креативного урока.

**Таблица 10. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ
В ХОДЕ КРЕАТИВНОГО УРОКА**

		Время	Время	Время	Время	Время
ФОРМЫ РАБОТЫ	Учитель говорит, объясняет					
	Ученики выступают					
	Общая дискуссия					
	Работа в группах					
	Работа в парах					
	Индивидуальная работа					
	Перерывы в работе					
ТИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ		Никогда 1	Иногда 2	Часто 3	Всегда 4	Не могу оценить
	Ученик — ученик (кооперируются, обсуждают)					
	Ученик — ученик (спорят, прерывают друг друга, мешают работе и т. д.)					
	Ученики — учитель (задают вопросы учителю, отвечают, привлекают внимание, комментируют и т. д.)					
	Ученик с учеником (внутреннее обсуждение (неформальное, шепотом во время работы над заданием и т. д.))					

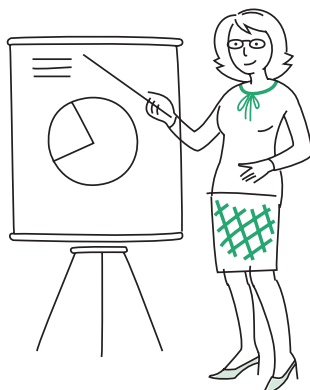
		Никогда 1	Иногда 2	Часто 3	Всегда 4	Не могу оценить
	Общая реакция учеников (все или большинство смеются, удивляются, выражают недоволь- ство и т. д.)					
Т И П Ы В З А И М О Д Е Й С Т В И Я	Общее выражение скуки, неучастие в работе					
	Учитель — весь класс (объясняет, дает задание и т. д.)					
	Учитель — ученики (задает вопрос, дает обратную связь, делает замечание и т. д.)					
	Учитель и ученик (внутреннее обсуждение (неформальное, шепотом во время работы над заданием и т. д.))					
П Р О С Т Р А Н С Т В О	Мебель не закреплена и используется в соответствии с задачами					
	Ученики перемещаются в соответствии с учебными задачами					
	Ученики свободно выбирают место для работы					

		Никогда 1	Иногда 2	Часто 3	Всегда 4	Не могу оценить
В З А И М О Д Е Й С Т В И Е И Д Е Б А Т Ы	Учитель инициирует взаимодействие учеников					
	Учитель находится в зрительном контакте с детьми					
	Учитель реагирует на все проблемы учеников					
	Учитель стимулирует детей задавать вопросы					
	Учитель поощряет обмен мнениями					
	Ученики инициируют обсуждение между собой					
	Ученики инициируют обсуждение с учителем					
Ф И Д Б Э К	Учитель дает обратную связь (ОС) постоянно					
	Учитель дает ОС позитивно					
	Ученики дают ОС на работы друг друга					
	Ученики дают ОС учителю					

		Никогда 1	Иногда 2	Часто 3	Всегда 4	Не могу оценить
В Н И М А Н И Е К Р А З Л И Ч И Я М	Учитель уделяет внимание различным коммуникативным навыкам учеников					
	Всем ученикам разрешено участвовать во всех видах работ					
	Учитель подхватывает инициативу учеников					
	Учитель учитывает культурные различия					
	Учитель внимателен к социальной дифференциации учеников					
О Б Щ А Я О Ц Е Н К А	Ученики работали активно					
	Ученики работали с удовольствием					
	Ученики предлагали интересные идеи и творческие решения					
	Ученики проявляли признаки скуки					
	Ученики высказывали свои мнения и идеи					
	Ученики задавали вопросы друг другу, обсуждая разные мнения					

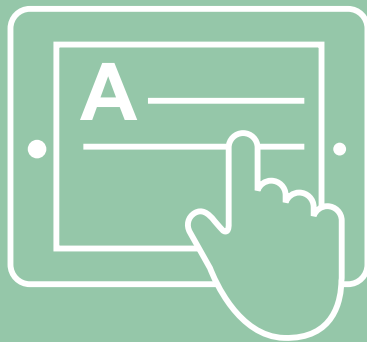
		Никогда 1	Иногда 2	Часто 3	Всегда 4	Не могу оценить
	Ученики принимали чужие идеи (не обязательно соглашаясь)					
	Ученики не уважали чужие мнения и идеи					
	Ученики плохо вели себя на уроке, проявляя неуважение к учителю и друг другу					
	Ученики допускали проявления агрессии на национальной, религиозной почве и др.					

Теперь мы переходим к ответу на третий вопрос, поставленный во введении: как оценить новые компетенции/навыки? На сегодняшний день методы и инструменты, позволяющие оценить, в какой мере у учащихся сформированы креативность/креативное мышление, критическое мышление, коммуникация и кооперация, являются наибольшим дефицитом.



3_

Инструменты
оценивания
уровня
сформированности
у учащихся
компетенций «4К»



КРИТЕРИАЛЬНЫЕ РУБРИКИ И ЛИСТ НАБЛЮДЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ «4К»

Поскольку мы не можем измерить критическое мышление, решение проблем, коммуникацию непосредственно, приходится пользоваться средствами, которые позволяют «схватить» проявления, или индикаторы, этих навыков.

Проблема в том, что таких инструментов мало. Традиционные инструменты (тесты с выбором ответа, закрытые вопросы, ранжированные шкалы) хороши для измерения знаний (например, при выполнении задания определить площадь геометрической фигуры) или взглядов, установок в самоотчетах (например, насколько ученик согласен с утверждением: «Я могу успешно вступать в коммуникацию»).

Такие инструменты не могут «схватить» процесс, лежащий в основе сложных навыков, который нужно стимулировать, выявить, моделировать, демонстрировать и применять в меняющихся условиях/новых ситуациях (табл. 11).

Таблица 11. СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Характеристики системы оценивания XX в.	Характеристики системы оценивания XXI в.
Предметно-ориентированная	Ориентирована на навыки и компетенции
В основном используются вопросы с множественным и единственно правильным ответом	Используются различные типы вопросов, в том числе с открытым концом, и наблюдение за поведением учащегося. Процесс не менее значим, чем результат
Преимущественно измеряет знания	Измеряет широкий набор компетенций
Раздаются бумажные тестовые материалы	Используются разнообразные формы презентации тестовых заданий, включая игровые формы и сложные задачи в цифровой среде
Все учащиеся выполняют один тест	Учащиеся выполняют разные части теста (адаптивное тестирование), но оцениваются по единой шкале
Опирается на аналитический подход, основанный на классической теории тестов	Используются современные способы анализа, такие как современная теория тестирования и структурное моделирование
Опирается на десятилетия исследований того, как формируются и прогрессируют предметные умения	Мало исследований того, как происходит прогресс в развитии навыков XXI в.

Возможный источник нужных инструментов — «аутентичное» оценивание, при котором изучается то, как учащийся справляется с реальными жизненными

задачами. То, как он это делает, можно *наблюдать*, т. е. есть индикаторы, по которым можно оценить наличие навыка²⁰.

Индикатором может быть поведение, продукт, достижение. Для аутентичного оценивания нужно создать условия, в которых навык или компетенция проявятся, т. е. нужны задачи, отражающие реальные жизненные ситуации, в которых используется данная компетенция/навык. В большинстве разработанных уроков мы используем учебные задания, имитирующие/моделирующие жизненные ситуации.

Все оценочные инструменты отвечают требованиям к формирующему оцениванию. Они соответствуют его ключевым характеристикам:

- встроены в процесс преподавания и учения;
- предполагают обсуждение учебных целей с учениками;
- вовлекают учеников в самооценивание или партнерское оценивание;
- обеспечивают обратную связь: помогают ученикам наметить следующие шаги в учении;
- укрепляют уверенность в том, что каждый ученик может добиться улучшений;
- стимулируют рефлекссию и коммуникацию на уроке.

Рассмотрим основные техники, обеспечивающие эффективную обратную связь преподавателя с учениками. Они позволяют проводить мониторинг формирования компетенций/навыков критического и креативного мышления и решения проблем.

Основные инструменты для оценки компетенций/навыков «4К» и мониторинга их прогресса — это **критериальная оценочная рубрика** (табл. 12) и **лист наблюдений** (табл. 13). В листе наблюдений приведены примеры высказываний учащихся во время групповой работы, иллюстрирующие проявление оцениваемых компетенций/навыков.

В таблице 12 даны общие описания компонентов навыков и описаны уровни их сформированности или возможный прогресс, происходящий при переходе с одного уровня на другой.

Для понимания изменений, происходящих при переходе на более высокий уровень, надо учесть, что все компоненты, проявившиеся на предыдущем уровне, сохраняются и служат основой для компонентов более высокого порядка, которые надстраиваются над ними. Общая логика прогресса навыков «4К» — это наращивание инициативности и самостоятельности, которые проявляет ученик при решении учебных заданий в ходе групповой работы. Символическое обозначение уровней — **Пассивный, Ведомый, Инициатор** и **Стратег** — отражает характер этого перехода и опирается на наблюдения за тем, как проявляют себя ученики в ходе групповой работы.

Компетенции в таблице 12 соотнесены с этапами работы в листе наблюдений (включение в работу, участие в решении, презентация результатов).

²⁰ См.: Brookings Institution. — 2018.

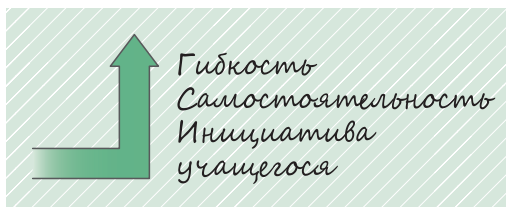
Таблица 12. ОЦЕНКА ПРОГРЕССА В КРИТИЧЕСКОМ МЫШЛЕНИИ, КРЕАТИВНОСТИ, КОММУНИКАЦИИ И КООПЕРАЦИИ

Аспекты навыков	Креативность/креативное мышление (способность находить, придумывать идеи и решения)	Критическое мышление (способность задавать правильные вопросы, анализировать, аргументировать и оценивать идеи и решения)	Коммуникация (способность выражать и интерпретировать мысли, чувства и факты в устной и письменной форме)	Кооперация (эффективное взаимодействие с другими людьми и работа в командах)	Прогресс
Этапы урока					
Включение в деятельность	Схватывает, исследует, создает и предлагает разные идеи и подходы	- Анализирует, определяет сильные и слабые стороны в аргументах. - Берет под сомнение предложение, объясняет свои предложения. - Аргументирует свои идеи и решения	- Задаёт вопросы и отвечает одному классникам. - Спрашивает непонятное в рас- суждениях одно- классников. - Разъясняет свои идеи	- Выслушивает предложения и аргументы од- ноклассников. - Предлагает взять на себя определенную часть работы	Уровень 1. Пассивный. Участвует в обсуждении задания. Уровень 2. Ведомый. Задаёт вопросы на пони- мание задания. Обращается за помощью. Развивает предложенные кем-то идеи. Спрашивает непонятное в рассуждениях других. Уровень 3. Инициатор. Предлагает свои идеи. Контролирует выполнение задания. Уровень 4. Стратег. Отвечает на вопросы по сути задания. Берет под сомнение свои предположения и высказы- ваемые другими.

		• Воспринимает, наблюдает за деятельностью группы. • Исследует, учитывает подходы, опыт и информацию. • Находит оригинальное решение. • Устанавливает связи, интегрирует знания из разных предметов для решения проблемы. • Применяет умения в нестандартной ситуации	• Понимает контекст и границы проблемы. • Анализирует и сравнивает различные подходы, идеи и мнения. • Определяет пробелы в знаниях и предлагает решение/действия. • Контролирует точность выполнения	• Выслушивает чужие аргументы и соглашается с чужими предложениями. • Объясняет свою позицию однокурсникам	• Встраивает свою работу в работу команды. • Учитывает в своих действиях чужие предложения	Меняет, развивает предложение с учетом ситуации. Учитывает аргументы других в своих действиях Уровень 1. Пассивный. Выполняет порученную часть работы. Уровень 2. Ведомый. Ищет способ приложить базовые умения к нестандартной ситуации. Выделяет известное и неизвестное. Уровень 3. Инициатор. Находит аналогичную ситуацию, привлекает свой опыт. Выделяет известное и неизвестное, отмечает значимые факторы в условии. Формулирует вопросы по ходу решения. Находит оригинальное решение. Выступает инициатором контроля и проверки. Уровень 4. Стратег. Объясняет, обосновывает ход решения. Очерчивает границы задания. Реагирует на разные идеи и решения. Соглашается или нет.
--	--	---	--	---	---	---

Аспекты навыков	Креативность/ креативное мышление (способность находить, придумывать идеи и решения)	Критическое мышление (способность задавать правильные вопросы, анализировать, аргументировать и оценивать идеи и решения)	Коммуникация (способы выражать и интерпретировать мысли, чувства и факты в устной и письменной форме)	Кооперация (эффективное взаимодействие с другими людьми и работа в командах)	Прогресс
Этапы урока					Реагирует на нарушения логики решения. Корректирует неправильное решение
Презентация результатов	Видит новые интересные решения проблемы и понимает их возможные последствия	- Оценивает/подтверждает мнения/решения на основе логических, этических или иных критериев. - Признает/осознает предвзятость и неполноту собственных мнений/решений. - Оценивает идеи, сравнивает решения	- Определяет свой вклад в работу команды. - Предлагает компромиссное решение. - Умеет описать свою роль в процессе коммуникации. - Умеет доходчиво представить обсуждаемый вопрос, прояснить непонятные собеседнику моменты, выделить значимые акценты	Разделяет ответственность за выполнение работы группой. Демонстрирует солидарность с общими целями команды, ориентацию на достижение общего результата. Отвечает на вопросы о ходе работы группы, приглашает к участию других участников групповой работы	Уровень 1. Пассивный. Доволен своей работой. Уровень 2. Ведомый. Сравнивает результаты своей работы с другими. Уровень 3. Инициатор. Оценивает результат на основе критериев. Отмечает наиболее интересные и другие идеи. Уровень 4. Стратег. Признает свои ограничения. Видит возможности улучшения

Переход от уровня к уровню можно представить следующим образом.



ЛИСТ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАСТНИКОВ ГРУППЫ № ____

Урок _____ проводится в _____ классе

Учитель _____ школа _____

Наблюдатель _____

Перед началом работы укажите фамилии и имена участников группы, их номера, чтобы была возможность сравнивать результаты каждого ученика в течение нескольких уроков. Пример: «Иванова Мария – 1, Красин Иван – 2, Инская Ирина – 3».

В ячейке ставится «+» в случае проявления качества. На уроке ученик может несколько раз включаться в деятельность, участвовать в решении на разных этапах и получить несколько знаков «+». Свободные ячейки – для новых объектов контроля. Если у вас получится проранжировать проявление качества, можете использовать шкалу от 1 до 4, где 1 – слабое проявление качества, 4 – яркое проявление качества. В листе вы можете оставлять любые комментарии по поводу работы конкретной группы, ученика, задания и т. д.

В листе наблюдений (табл. 13) характеристики соотнесены с этапами урока и разбиты на составляющие. Такая перекомпоновка и распределение характеристик поможет распознать их во время урока.

Таблица 13. ЛИСТ НАБЛЮДЕНИЙ

Группа характеристик	Качество/характеристика	Участники группы			
		1	2	3	4
В К Л Ю Ч Е Н И Е В Д Е Я Т Е Л Ь Н О С Т Ь	Выделяет известное и неизвестное, находит/отмечает значимые факторы в условии, находит аналогичную/похожую ситуацию, задачу. («Я такой фильм видел, там они...») Критическое мышление				
	Определяет стратегию/порядок действий. («Давайте разложим, потом прикрепим».) Критическое мышление				
	Задаёт вопросы соученикам. («Значит, надо узнать, что это за место?») Коммуникация				
	Отвечает на вопросы одноклассников. («Да, нужно использовать все фигуры».) Коммуникация				
	Разъясняет свои предложения. («Давайте лучше сделаем так, это интереснее».) Коммуникация				
	Формулирует стратегические вопросы. («Может, так попробуем?») Критическое мышление				
	Предлагает идеи, развивающие понимание задания. Креативное мышление				
	Развивает понравившиеся чужие идеи. Креативное мышление				
	Предлагает взять на себя определенную часть работы. Кооперация				
У Ч А С Т И Е В Р Е Ш Е Н И И	Предлагает идеи выполнения задания. («Давайте сделаем картину про цирк».) Креативное мышление				
	Развивает понравившиеся идеи выполнения задания. Креативное мышление				
	Находит новые источники информации. Креативное мышление				
	Находит оригинальный способ выполнения конкретного действия. Креативное мышление				
	Обосновывает предлагаемый ход решения (идею, значимые шаги). («Если это задача про реки, давайте посмотрим, на какую реку это похоже».) Критическое мышление				
	Отмечает оригинальность чужих предложений. Креативное мышление				

Группа характеристик	Качество/характеристика	Участники группы			
		1	2	3	4
У Ч А С Т И Е В Р Е Ш Е Н И И	Владеет базовыми умениями — применение в нестандартной ситуации. Креативное мышление				
	Иницирует проверку правильности выполнения отдельных шагов, действий, операций. («Посмотрите, мы все фигуры использовали?») Критическое мышление				
	Устанавливает взаимосвязи в решении, реагирует на нарушение хода/логики решения. («Так, тогда мы не сможем вместить другую площадку/тогда нам не хватит фигур».) Критическое мышление				
	Реагирует на разные идеи решения. Соглашается/не соглашается с отдельными. («Нет, это мы не будем делать»./«Да, давай так».) Критическое мышление				
	Объясняет свою позицию одноклассникам. Коммуникация				
	Формулирует вопросы по ходу решения. («Как мы сможем вместить все фигуры?») Критическое мышление				
	Обращается к одноклассникам за помощью и советом (в группе или классе). («Как мы можем посчитать площадь без линейки?») / «Как вы посчитали площадь?») Кооперация				
	Спрашивает непонятное в рассуждениях других. («Что ты имеешь в виду?») Коммуникация				
	Работает в команде. Встраивает результат своей работы в коллективное решение. («Смотрите, что я сделал».) Кооперация				
	Слушает аргументы оппонентов. Кооперация				
	Учитывает аргументы оппонентов в собственных действиях и суждениях. («Давай сделаем, как ты говоришь».) Кооперация				
	Настаивает, если уверен, опровергает чужие аргументы. Критическое мышление				
	Проверяет правильность выполнения задания (этапа работы). («Так, это мы заполнили, на второй вопрос ответили».) Критическое мышление				

Группа характеристик	Качество/характеристика	Участники группы			
		1	2	3	4
	Предлагает оригинальный способ использования материалов и оборудования. Креативное мышление				
	В случае спора/конфликта предлагает компромиссное решение. Коммуникация				
П Р Е З Е Н Т А Ц И Я Р Е З У Л Ь Т А Т О В	Помогает готовить презентацию/представление результатов работы группы. Кооперация				
	Выделяет значимые выводы сам или советуется с другими участниками. («Так, что мне надо сказать?») Критическое мышление				
	Предлагает неожиданные идеи презентации. («Давайте покажем сценку».) Креативное мышление				
	Выделяет и развивает интересные идеи соучеников. Креативное мышление				
	Контролирует правильность формулировки идей, которые будут представлены на обсуждение. Критическое мышление				
	Участвует в распределении работы по подготовке презентации. Кооперация				
	Берет на себя ответственность за подготовку и предъявление результатов группы. Кооперация				
	Понимает и может объяснить значимость полученного решения для изучения курса, применения в жизни. Критическое мышление				
	Отвечает на вопросы о ходе работы группы, приглашает к ответу других ее участников. («Это считал Саша, а я предложил...») Кооперация				
	Устанавливает и ценит новизну выступлений других групп. («Смотрите, можно было сделать по-другому».) Креативное мышление				
	Предлагает новые возможности решения. Креативное мышление				

Измерения. Блоки проверяемых умений и их проявление в ходе выполнения задания

- **Критическое мышление** (анализирует; предлагает гипотезы, варианты решения; аргументирует; осуществляет контроль; дает оценку).
- **Креативное мышление** (предлагает идеи; ценит оригинальные идеи своей и других команд; применяет базовые умения в нестандартной ситуации; находит оригинальное решение, продолжает поиск новых идей и решений после завершения задания).
- **Коммуникация** (задает вопросы; отвечает одноклассникам; спрашивает непонятное в рассуждениях одноклассников; разъясняет свои идеи; избегает/устраняет конфликтные ситуации).
- **Кооперация** (обращается за помощью; слушает чужие аргументы и соглашается с чужими предложениями; встраивает свою работу в общую работу группы; определяет свой вклад в общую работу; приглашает к выступлению/ответу одноклассников).

ДРУГИЕ КРИТЕРИАЛЬНЫЕ РУБРИКИ

Ниже приведены примеры (табл. 14) других критериев для оценки компетенций/навыков критического и креативного мышления, работы в группе, навыка решения проблем и умения работать с данными, которые необходимы ученикам при выполнении любых исследовательских и проектных работ. Учитель может использовать эти рубрики, чтобы сформировать у учеников привычку к критериальному оцениванию и самооцениванию. Разумеется, учитель может разработать, опираясь на них, аналогичные оценочные инструменты, отвечающие особенностям его учеников и предмета.

В таблице 16 описаны уровни сформированности применительно к конкретному заданию по экологии, в ходе которого ученикам предлагалось решить реальную проблему: как бороться с негативным влиянием диких кошек на природу Австралии?

Главное в структуре таблиц 15–18 – это четкое выделение уровня достижений, который показывает, насколько сформирована оцениваемая компетенция/навык. В большинстве рубрик выделяется 3–4 таких уровня. Они могут быть маркированы, например как высокий, средний, низкий, или обозначены цифрой. В некоторых, как в рубрике, оценивающей работу с данными, каждому уровню приписывается определенный балл, что позволяет дать не только качественную, но и количественную оценку.

Таблица 14. САМООЦЕНКА КРИТИЧЕСКОГО И КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ

Критерии	Уровни достижений			
	4	3	2	1
Работа с информацией	Я могу указать наиболее важные части информации, которую я изучаю	Обычно я могу сказать, какая часть информации наиболее важна	Иногда я не понимаю, какая информация важна, а какая — незначительна	Я обычно не могу указать разницу между тем, что важно и не важно
Выводы и умозаключения	Я использую свои знания, формулирую выводы и умозаключения и проверяю, прав ли я	Я использую свои знания, чтобы сделать выводы и проверить, прав ли я	С посторонней помощью я могу сделать вывод, но иногда я не имею для этого веских причин	Я с трудом делаю умозаключения
Любознательность	Я делаю все возможное, чтобы больше узнать о новых фактах и идеях	Я прилагаю усилия, чтобы больше узнать о новых фактах и идеях	Я узнаю о новых фактах и идеях, если мне об этом напоминают	Обычно я доволен тем, что я уже знаю, и не стремлюсь узнать больше
Убедительность/обоснованность суждений	В письменном или устном выступлении я могу подробно и четко объяснить и обосновать свое мнение	Я могу объяснить свое мнение и обосновать его	Обычно я могу объяснить свое мнение, но у меня не всегда есть веские причины его придерживаться	Я не могу объяснить свое мнение

Таблица 15. ОЦЕНКА УМЕНИЯ РЕШАТЬ ПРОБЛЕМЫ

Критерии успеха	Уровни достижений		
	Высокий	Средний	Низкий
Умение собирать и записывать информацию	Последовательно отбирает и записывает точную и подходящую информацию	Отбирает и записывает информацию, по большей части точную и подходящую	Отбирает и записывает информацию, не всегда точную и подходящую, либо по ошибке делает неверные записи
Подходящие, развитые и обоснованные идеи	Ясно понимает связи причин и следствий изучаемых явлений. Идеи ясно развиваются и хорошо поддерживаются с помощью подходящей информации	Имеет общее понимание проблем. Проследит не все причинно-следственные связи в изучаемых явлениях. Идеи в основном ясные, но не все развиты и поддержаны информацией	Не проследит причинно-следственные связи. Идеи ясно не представлены. Доказательства не представлены или включают неподходящую информацию
Умение предлагать решение проблемы	Предлагает набор детальных и правдоподобных стратегий внутри логической рамки. Поддерживает предложение набором согласованных оснований	Представляет по крайней мере одну стратегию, но недостаточно детальную или нереализуемую. Поддерживает предложение логично	Не предлагает решений либо предлагает одно, нереалистичное и неприемлемое. Решение не поддерживается, либо основания несогласованные и неподходящие
Контроль языка	Имеет обширный лексический запас, использует правильную структуру предложений, пунктуацию	Использует в основном правильный словарь, правильную структуру предложений. Но иногда ошибается, что не мешает коммуникации	Использует бедный словарь. Допускает много ошибок в синтаксисе и пунктуации, что затрудняет коммуникацию

Таблица 16. САМООЦЕНКА УМЕНИЯ РЕШАТЬ ПРОБЛЕМЫ

Критерии успеха	Уровни достижений		
	Высокий	Средний	Низкий
Умение собирать и записывать информацию	Я включил точную и важную информацию	Большая часть информации была точной и важной, но не вся	Часть моей информации была точной и важной, но я ошибался и включил часть неподходящей информации
Подходящие, развитые и обоснованные идеи	Я показал, что понимаю влияние диких кошек на территорию, животных и растения; что нужно принять, чтобы снизить негативные эффекты; некоторые идеи других людей относительно сохранения окружающей среды	Я показал, что понял большую часть аспектов проблемы и то, какие влияния оказывают дикие кошки на территорию, животных и растения Австралии	Я показал, что слабо представляю проблему диких кошек и их влияния на животный мир Австралии
Умение предлагать решение проблемы	Я представил ясную точку зрения и полностью поддержал ее своей информацией. Мое решение очень гибкое и включает большой набор стратегий. Я объяснил причины моего решения	Я представил ясную точку зрения и поддержал ее некоторой информацией. Я был способен представить решение и включить одну стратегию. Я представил хотя бы одну причину моего решения	Я не смог ясно представить свою точку зрения. Использовал мало информации. Я не нашел решения. Я не представлял причин моего решения
Контроль языка	Я использовал эффективные слова, стилистически верные конструкции с правильной пунктуацией для объяснения своих идей	Я сделал несколько ошибок в синтаксисе и пунктуации, но читающий поймет меня	Я не уверен, что читающий поймет меня

Таблица 17. РУБРИКА САМООЦЕНКИ РАБОТЫ В ГРУППЕ

Критерии	Уровни достижений			
	4	3	2	1
Вклад в работу группы	Я последовательно и активно вношу свой вклад в групповое обсуждение и работу группы. Я принимаю и выполняю все порученные мне задачи. Я помогаю группе в постановке целей. Я помогаю группе в достижении общих целей	Я участвую в групповых обсуждениях. Я выполняю свои задачи. Я участвую в постановке задач. Иногда я помогаю группе в достижении общих целей	Иногда я вношу свой вклад в работу группы. Я выполняю свои задачи, если мне помогают. Изредка я участвую в постановке задач. Мне трудно удерживать цели работы группы	Я предпочитаю не участвовать в работе группы. Я не выполняю свои задачи. Я не помогаю постановке задач. Я не поддерживаю общие цели
Взаимодействие с группой	Я предлагаю к обсуждению множество идей и делюсь необходимой информацией. Я побуждаю других делиться своими идеями. Я слушаю других и высказываюсь. Я всегда внимательно отношусь к чувствам и мыслям других людей	Я делюсь своими идеями, когда меня к этому побуждают. Я позволяю всем делиться своими идеями. Я могу слушать других. Обычно я внимателен к чувствам и мыслям других людей	Я делюсь своими идеями, когда меня к этому побуждают. Я позволяю большинству в команде делиться своими идеями. Иногда я слушаю других людей. Иногда я принимаю во внимание чувства и мысли других людей	Я не люблю делиться своими идеями. Я не участвую в групповых обсуждениях. Я прерываю других, когда они высказывают свои идеи. Мне интереснее говорить, а не слушать других людей. Когда я работаю, я не обращаю внимания на чувства и мысли других людей

Таблица 18. ОЦЕНКА УМЕНИЯ РАБОТАТЬ С ДАННЫМИ

Критерии	Уровни достижений			
	Высокий	Средний	Удовлетворительный	Недостаточный
Балл	10	9	8	7
Полнота	Мои данные представлены подробно, полно и тщательно	Мои данные полны	Мои данные в целом полны, но некоторые значения могли быть утеряны	Мои данные не полны, некоторые значения отсутствуют
Балл	5	4,5	3,5	3
Организация	Мои данные организованы так, что я могу легко и быстро находить нужную информацию	Мои данные организованы так, что я могу найти нужную информацию	Мои данные организованы, но иногда мне трудно найти то, что нужно	Мои данные плохо организованы. Мне очень сложно найти информацию, которую я ищу
Балл	5	4,5	3,5	3
Внешний вид	Мои записи аккуратны, красивы, их легко читать	Мои записи аккуратны, их легко читать	Части моих записей перемешаны, иногда их трудно читать	Мои записи хаотичны, их трудно читать
Общая оценка				

Также один из наиболее характерных инструментов формирующего оценивания — это карты понятий. Карты понятий позволяют оценить, как хорошо ученики могут видеть общую картину предмета или отдельной темы. Они применяются уже около 25 лет, давая учителю возможность представить себе концептуальные знания учеников.

КАРТЫ ПОНЯТИЙ

Карта понятий — это иерархически организованная диаграмма, состоящая из узловых точек (каждая из которых помечена определенным понятием), связанных прямыми линиями. Узловые точки расположены на разных иерархических уровнях, соответствующих движению от общих понятий к конкретным.

Карта понятий (рис. 6) отражает структуру знаний в определенной предметной области такой, какой ее видит ученик, преподаватель или эксперт. Она состоит из названий понятий, помещенных в рамки, которые связаны линиями, фиксирующими соотношения этих понятий в направлении от общего к частному.

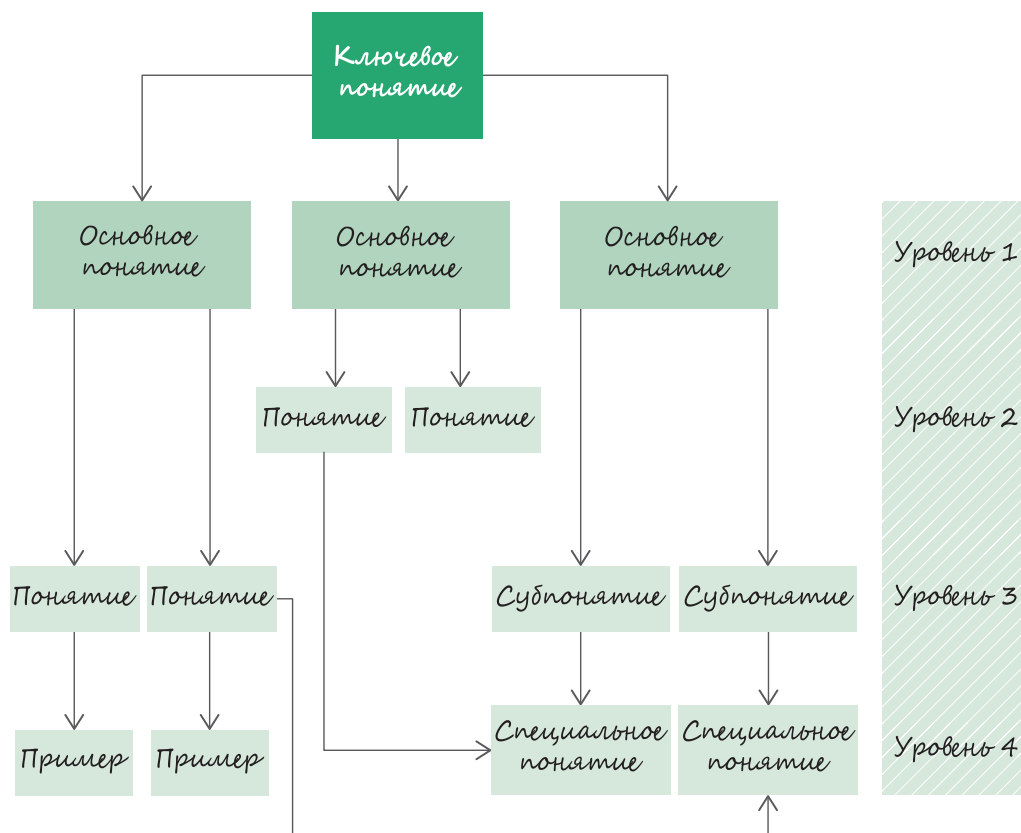


Рис. 6. Карта понятий. Матрица

Расчет баллов:

- взаимосвязи $(13 \cdot 1) = 13$, где 13 — это вертикальные связи;
- иерархия $(4 \cdot 5) = 20$, где 4 — это уровни;
- горизонтальные связи $(2 \cdot 10) = 20$, где 2 — это связи понятий со специальными понятиями;
- примеры $(2 \cdot 1) = 2$.

Итого: 55 баллов.

Рассматривая карту от вершины к основанию, учитель может:

- увидеть, как ученики воспринимают научные темы;
- проверить уровень понимания учащихся и обнаружить возникшее у них ложное толкование понятий;
- оценить сложность установленных учеником структурных взаимосвязей.

В начале работы с данной методикой следует сфокусироваться на качественных аспектах карт, выполненных учениками и отражающих точность и глубину их знаний. При этом учитель может поставить перед собой следующие вопросы:

1. Зафиксированы ли наиболее важные понятия?
2. Соответствуют ли линии между понятиями, представленными на карте, научному знанию?
3. Выстроено ли достаточное число взаимных соотношений на разных уровнях?
4. Есть ли свидетельства того, что у ученика возникло неверное понимание?
5. Как меняется структура карт, выполненных учащимися через несколько недель?

В основу этой методики заложено *противопоставление осмысленного и механического* усвоения знаний. Осмысленное усвоение происходит, когда новые знания сознательно и целенаправленно соотносятся с уже существующими внутри определенной иерархии (системы) на основании неслучайных связей. В результате меняется способ получения индивидуального жизненного опыта, происходят концептуальные изменения.

В механическом (основанном на запоминании) усвоении новые понятия просто добавляются случайным образом к уже имеющимся. В результате такого усвоения возникают слабые и легко разрушающиеся понятийные структуры.

Главное значение таких карт состоит в том, что соотносённость понятий, их взаимосвязанность — это одно из существенных условий знания, а понимание

может быть представлено в виде богатой сети связей между существенными понятиями из контекста данного предмета.

На рисунке 7 приведен пример карты понятий, построенной учениками на уроке биологии по теме «Кровообращение».

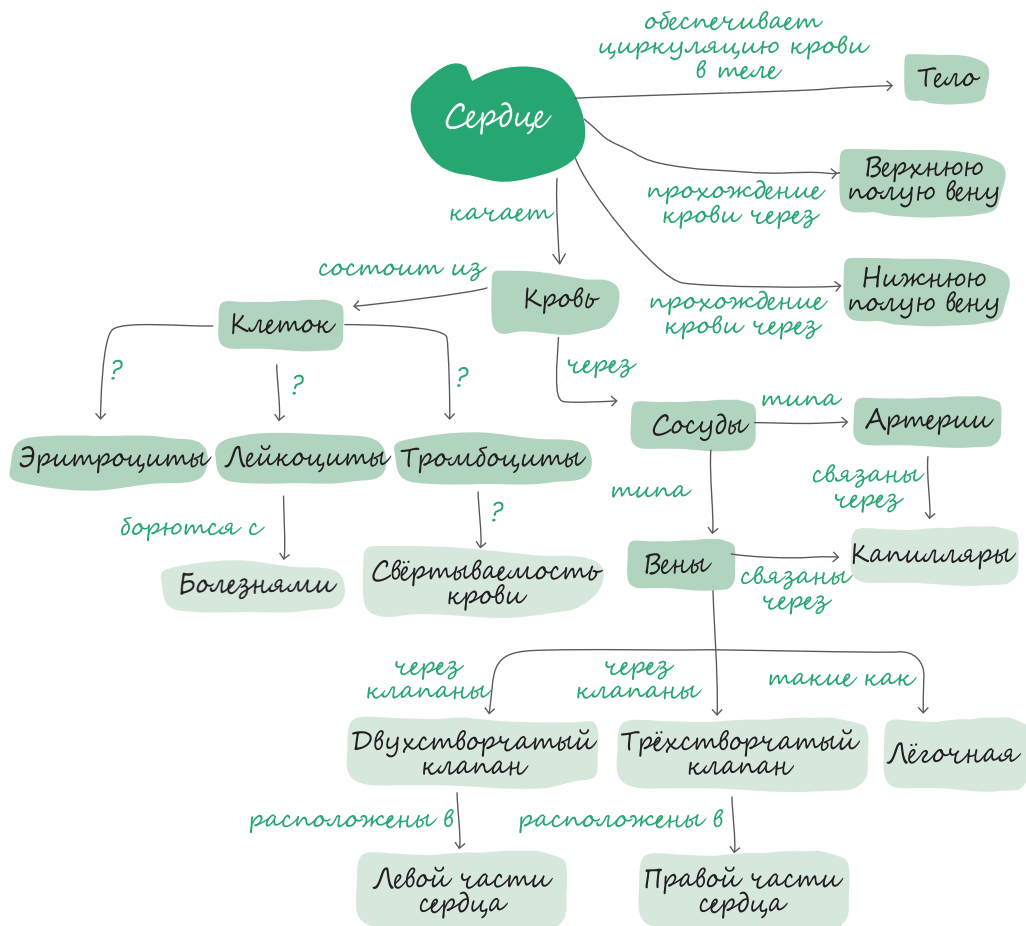


Рис. 7. Карта понятий «Кровообращение»

При всем разнообразии, как мы видим, инструменты формирующего оценивания нужны, чтобы сделать возможным «процесс поиска и интерпретации данных, которые ученики и их учителя используют для того, чтобы решить, как далеко ученики уже продвинулись в своей учебе, куда им необходимо продвинуться и как сделать это наилучшим образом»²¹.

Теперь, когда на все вопросы, заданные во введении, получены ответы, зададим еще один. Как распространять новые формы организации урока, новые типы заданий, новые формы оценивания в школе? Ответ на него дает четвертая часть рекомендаций. В ней описан хорошо известный в мировой практике метод совместного педагогического исследования, которое проводит команда учителей с целью внести изменения в практику преподавания и освоить новые способы работы на уроке.

²¹ Assessment Reform Group. — 2002.

4.

Инструменты распространения новой практики



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧАЮЩЕЕСЯ СООБЩЕСТВО УЧИТЕЛЕЙ

Наиболее распространенный в большинстве стран способ освоить новые формы работы, улучшить практику преподавания и учебные результаты учеников — это объединение учителей в **профессиональные обучающиеся сообщества** (ПОС). ПОС — это группа педагогов, которые совместно ведут педагогическое исследование, т. е. вводят изменения в практику преподавания для того, чтобы улучшить качество учения (учебной деятельности) школьников и повысить уровень их достижений. Для этого учителя объединяются в группы/команды, договариваются о встречах с определенной целью, на регулярной основе и на определенное количество времени. ПОС — это площадка командного обучения, оценки, планирования и рефлексии. Такие сообщества создают среду сотрудничества, в которой учителя могут свободно обмениваться проблемами и способами их решения и ставить задачи улучшения своих собственных методов преподавания ради улучшения образовательных результатов своих учеников.

ПОС фокусируются на образовательных результатах, индикаторах образовательных успехов и лучших практиках. Это инструмент, с помощью которого школы и учителя могут расти профессионально, используя свой внутренний потенциал.

Цель ПОС — помочь всем членам команды стать более осведомленными в решении профессиональных проблем, т. е. улучшение образовательных результатов учеников через групповое или индивидуальное исследование, ход и результаты которого обсуждаются всей командой.

Базовые принципы ПОС

- Каждый участник профессионального сообщества ощущает себя членом команды.
- Каждая команда ставит перед собой цель, достижение которой становится решением определенной проблемы в преподавании.
- Культура профессионального сотрудничества признается учителями более эффективной, чем культура профессиональной изоляции.
- Улучшение образовательных результатов учеников в наибольшей степени обусловлено улучшением качества преподавания.
- ПОС является инструментом школьного преобразования и профессионального развития педагогов.
- Учителя обмениваются профессиональными оценками.
- Учителя занимаются исследованием и идентификацией лучших практик в выбранных областях преподавания как в своей школе, так и за ее пределами.

Чтобы ПОС были успешными, рабочее время учителей должно быть структурировано соответствующим образом.

Одинаково важным является создание как горизонтальных групп (по проблемам преподавания отдельного предмета, в определенном классе или параллели), так и вертикальных (между предметами, классами, параллелями).

У команды ПОС должны быть выработаны свои стратегии мониторинга и отчетности.

На встрече ПОС каждый из членов команды докладывает о своей деятельности руководителю. Для этого разрабатывается и утверждается простая процедура.

Встречи ПОС проводятся в соответствии с согласованными всеми его членами нормами.

ПОС больше фокусируются не на том, как обучает педагог, а на том, как ребенок учится.

Учителя лучше делятся искусством преподавания друг с другом в той среде, где они непосредственно учат детей.

В случае, когда *задача учителей* — научиться разрабатывать и проводить уроки нового типа, именно эта тема станет основной для работы команд ПОС. Команды ПОС сосредоточатся на разработке заданий, введении в практику преподавания новых технологий и инструментов, необходимых для проведения уроков, на которых могут формироваться, развиваться и оцениваться «4К». При этом очень важно помнить о том, что показателем успешной работы команды учителей будет не только изменение практики преподавания, но и улучшение результатов детей, рост их вовлеченности в урок, активности и самостоятельности.

В рамках общей темы — проектирование и проведение уроков, направленных на когнитивное развитие (формирующих и развивающих «4К»), — команды ПОС могут объединять учителей, работающих в одной параллели или классе, преподающих близкие предметы или выбравших один фокус педагогического исследования. Таким фокусом могут быть различные приемы преподавания или способы организации учебной деятельности учеников. Например, групповые формы работы на уроке, ориентированном на развитие «4К», использование формирующего оценивания для развития и оценки формируемых компетенций/навыков, использование ИКТ на уроках нового типа и др.

Для того чтобы работа команды была продуктивной, учителя одной команды объединяются в маленькие группы и используют метод, который называется «исследование урока».

РУКОВОДСТВО К ИССЛЕДОВАНИЮ УРОКА

Данное руководство представляет собой пошаговую инструкцию, цель которой продемонстрировать, как исследование урока развивает и совершенствует учительские практики. Руководство содержит информацию о том, как:

- организовать исследование урока группой учителей;
- планировать, проводить и анализировать урок;
- вовлекать в этот процесс учеников;
- последовательно корректировать и совершенствовать урок.

Исследование урока (ИУ) — это не просто проектирование и наблюдение, но и процесс профессионального обучения. В фокусе внимания здесь оказываются учение (учебная деятельность ученика) и прогресс, которого достигают ученики. Этот прогресс оценивается не сам по себе, а в связи с теми педагогическими техниками (методами, приемами, технологиями), которые учитель использует, чтобы улучшить собственное преподавание и учение своих учеников.

Исследование урока — это модель совместного профессионального развития группы учителей, совершающих следующие действия:

- группа учителей работает вместе, фокусируясь на образовательных потребностях конкретных учеников;
- учителя совместно ищут и разрабатывают методы преподавания, повышающие эффективность обучения конкретных учеников;
- учителя постоянно ведут записи того, что они узнали и освоили, и передают друг другу практические знания, проводя открытые уроки.

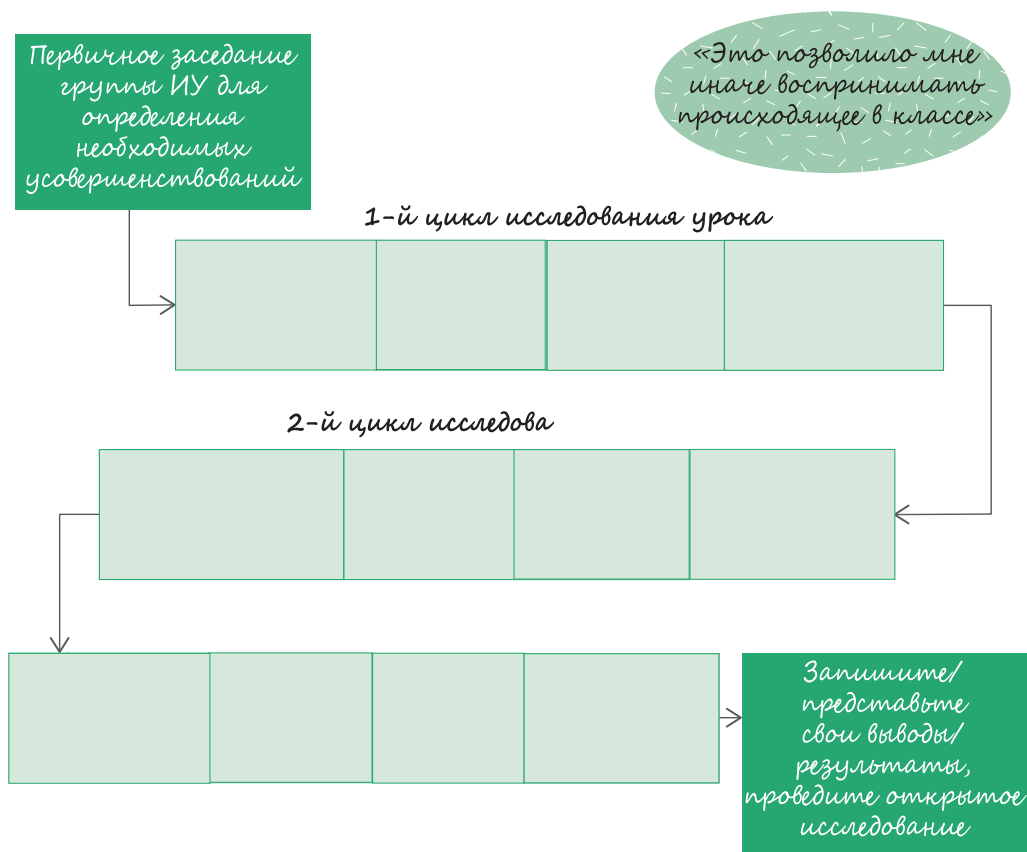
Модель исследования урока представляет собой не менее трех циклов, совместно планируемых, преподаваемых, наблюдаемых и анализируемых группой учителей (*рис. 8*).

В течение своей работы по исследованию урока группа учителей:

- использует данные, которые собираются на постоянной основе, и определяет конкретное направление (тему) своей работы;
- совместно определяет педагогические техники, которые адекватны выбранному направлению;
- определяет трех учеников, каждый из которых является типичным представителем групп, выделенных в конкретном классе, например сильные, средние, слабые;

- совместно планирует изучение урока, в ходе которого возможно будет выявить влияние используемой техники на каждую группу учеников; при этом в фокусе внимания постоянно находятся именно три выбранных ученика;
- по очереди проводит уроки и наблюдает за уроками друг друга;
- проводит интервью с выбранными учениками для получения обратной связи;
- после уроков обсуждает, как выбранные ученики реагируют на конкретные техники, каких успехов они добились;
- делится результатами своей работы с коллегами по школе.

Процесс исследования урока



В таблице 19 представлен план последовательных этапов работы группы учителей, членов профессионального обучающегося сообщества, совместно планирующих и исследующих урок.

Таблица 19. ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧАЮЩЕГОСЯ СООБЩЕСТВА УЧИТЕЛЕЙ НАД ИССЛЕДОВАНИЕМ УРОКА

Циклы	Недели	Встречи	Цели встреч	Ожидаемые результаты
Цикл I	1-я	1-я	Совместное планирование урока на основе обсуждения в группе учителей	План урока
		2-я	Проведение урока учителем 1, обсуждение урока группой	Протокол обсуждения. Протокол интервью детей
	2-я	3-я	Проведение урока учителем 2, обсуждение урока группой	Протокол обсуждения. Протокол интервью детей
Цикл II	3-я	4-я	Совместное планирование урока на основе протоколов обсуждения	Новый план урока
	4-я	5-я	Проведение урока учителем 1 (учителем 3), обсуждение урока группой	Протокол обсуждения. Протокол интервью детей
	5-я	6-я	Проведение урока учителем 2 (учителем 4), обсуждение урока группой	Протокол обсуждения. Протокол интервью детей
Цикл III	6-я	7-я	Совместное планирование урока на основе протоколов обсуждения	Новый план урока
	7-я	8-я	Проведение урока учителем 1 (учителем 5), обсуждение урока группой	Протокол обсуждения. Протокол интервью детей
	8-я	9-я	Проведение урока учителем 2 (учителем 6), обсуждение урока группой	Протокол обсуждения. Протокол интервью детей
Итоги	9-я	10-я	Подведение итогов работы: – обсуждение; – презентация в школе (в случае получения положительных результатов)	

Советы педагогам: как спланировать исследование урока, определить учеников для наблюдения и на что обратить внимание

Прежде чем начать исследование урока, стоит помнить, что, сосредоточив внимание на конкретных учениках, можно обнаружить много важных моментов, которые могли быть упущены ранее. Кроме того, когда люди совместно планируют урок, они более спокойно относятся к ситуации, если что-то идет не так.

Шаг первый. Выберите классы (класс) и группу учеников, которые станут субъектами исследования урока. Определитесь, кто из учителей за каким учеником будет наблюдать. Важно, чтобы выбранные ученики были представителями трех основных групп — слабой, средней и сильной.

Шаг второй. Подробно и конкретно опишите, каких результатов должен достичь каждый из этих учеников к определенному вами (и программой) периоду. Важно помнить, что при оценке результатов необходимо очень четко определить, какого прогресса должен добиться каждый из них и каким образом этот прогресс можно измерить.

Шаг третий. Спланируйте каждый этап обучения на уроках, обращая особое внимание на использование той или иной технологии (метода, приема) обучения, которую вы планируете применять и совершенствовать.

Шаг четвертый. Предположите и опишите ожидаемую вами реакцию каждого из выбранных учеников на примененную технологию.

Шаг пятый. Определите настолько детально, насколько это возможно, все ресурсы, которые необходимы для проведения урока.

Шаг шестой. Во время урока обратите особое внимание на работу всех трех выбранных учеников. Важно, чтобы учителя в процессе наблюдения за уроком смотрели не на работу своего коллеги, а на выбранных учеников.

Для исследования можно воспользоваться следующими инструментами. Лист планирования (*табл. 20*), который надо заполнить в соответствии с темой, которую вы исследуете, и ожидаемыми результатами для каждого из наблюдаемых учеников. И лист наблюдений (*табл. 21*) для записей наблюдений за учениками в ходе урока.

Таблица 20. ИССЛЕДОВАНИЕ УРОКА. ПЛАНИРОВАНИЕ

Предмет _____

Тема наблюдения _____

Класс _____

Учитель/наблюдатель _____

Какова основная цель урока (серии уроков) _____

Какие технологии планируется внедрять _____

Урок (серия уроков) в целом _____

Критерии (измеряемые ожидаемые результаты от учеников в исследуемом аспекте)	Ученик 1 Уровень: слабый Ожидания:	Ученик 2 Уровень: средний Ожидания:	Ученик 3 Уровень: сильный Ожидания:

Таблица 21. ИССЛЕДОВАНИЕ УРОКА. НАБЛЮДЕНИЕ

Этапы урока	Ученик 1 Уровень: слабый		Ученик 2 Уровень: средний		Ученик 3 Уровень: сильный		Характеристики/ проблемы
	Ожидае- мая реакция	Наблюда- емая реакция	Ожидае- мая реакция	Наблюдае- мая реакция	Ожидае- мая реакция	Наблюда- емая реакция	
Этап: (примерное время)							
Этап: (примерное время)							
Этап: (примерное время)							
Что удалось наблюдать ученикам (какого прогресса они добились и как вы это увидели)							
Комментарии							

При проведении исследования целесообразно подкреплять собственные наблюдения разговором (интервью) с учениками после урока.

Шаг седьмой. После наблюдения урока проведите интервью с учениками целевой группы.

Когда ученики принимают на себя ответственность за свое обучение, они действительно вовлечены и тем самым помогают педагогам в исследовании и улучшении качества преподавания.

Группы учителей часто интервьюируют наблюдаемых учеников после уроков. Они спрашивают о том, какие применяемые учителем технологии сработали, как школьники себя при этом чувствовали и как, по их мнению, можно улучшить этот урок, чтобы проводить его в другом классе. При этом можно обратиться с такими же вопросами и к другим ученикам данного класса.

Это может, с одной стороны, улучшить полученные результаты, но с другой — существенно увеличит объем полученных данных и затруднит их перевод в действительно полезную информацию.

Интервью должно быть коротким (не больше 5 мин). Можно интервьюировать всех трех учеников вместе или по отдельности, но проводить это надо не откладывая — по возможности сразу после урока. При этом нужно постараться зафиксировать конкретные слова и фразы, которые произносят учащиеся.

При проведении интервью можно воспользоваться следующим списком вопросов:

- Что тебе больше всего понравилось на уроке?
- Что ты узнал? (Что ты теперь умеешь делать, а до этого не умел?)
- Что ты теперь можешь делать лучше? Что для тебя значит «лучше»?
- Что в моей работе как учителя было для тебя самым лучшим?
- Если я буду проводить этот урок с другими учениками, что мне нужно в нем изменить? Почему?

Шаг восьмой. Проведите групповое обсуждение со всеми участниками вашей исследовательской группы после наблюдения урока.

Мы можем многое узнать, если будем высказывать свои идеи. Когда нужно объяснить другим людям, почему мы поступали именно так, это укрепляет наши знания и позволяет добиться результатов, которых мы никогда бы не добились в одиночку.

Убедитесь, что у группы есть возможность встретиться (минимум на 45 мин) для обсуждения урока: это должно произойти как можно раньше. Если пройдет больше полутора суток — время упущено.

При организации обсуждения следует учитывать следующие аспекты:

- один человек выбирается ведущим дискуссии;
- все высказанные соображения обязательно записываются;
- ведущий следит за тем, чтобы все суждения выстраивались в следующем ключе: «По данному вопросу у второго ученика я наблюдал...» Это важная характеристика исследования урока, так как в фокусе первоначально находится процесс учения и только потом — преподавания;
- все члены группы должны внести свой вклад в обсуждение.

Ведущий следит за тем, чтобы участники обсудили все основные вопросы:

- Что планировалось для каждого ученика?
- Что на самом деле произошло?
- Чем объясняется разница между прогрессом учеников?
- Какого прогресса достиг каждый из них?
- Какие элементы используемой технологии способствовали (препятствовали) достижению прогресса?
- Что вы повторите, когда будете использовать эту технологию (прием, методику) снова?
- Что вы не повторите?
- Чем вы готовы поделиться с коллегами?

Далее вам необходимо договориться о том, каким будет следующий шаг вашей группы.

Для записи дискуссии можно воспользоваться следующей формой (табл. 22).

Таблица 22. ФОРМА ДЛЯ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ДИСКУССИИ

Вопросы	Ученик 1	Ученик 2	Ученик 3
Какого прогресса достиг каждый ученик? Был ли этот прогресс достаточным? Что в этом отношении можно сказать о других учениках класса из этой же целевой группы?			
Как технология, которую вы применили, способствовала/препятствовала прогрессу учеников? Что вызвало удивление?			
Какие аспекты этой технологии целесообразно использовать в дальнейшем? Какие другие технологии стоит использовать в дальнейшем?			

Шаг девятый. Обмен результатами с другими учителями.

Поскольку учителя в большинстве своем очень занятые люди, они хотят не слышать, а видеть то, что вы делаете. В этом отношении отрывки видео с демонстрацией вашей работы могут быть очень полезны. Организуйте для группы возможность поделиться результатами своей работы с коллегами, в особенности тем, что касается развития практик преподавания. Когда группа изначально знает, что ей предстоит это сделать, она постоянно удерживает это во внимании, формулирует результаты своей работы как потенциально отчуждаемые. Видео-клипы и презентации PowerPoint с фото, сделанными на уроках, во время их планирования и последующих дискуссий, очень подходят для такой работы. Кроме того, организуйте для группы возможность поработать с другими учителями и потренировать их в использовании технологий, которые группа освоила и усовершенствовала.

Всячески поощряйте и цените то, что группа успела наработать, чем она поделилась с другими. Можно создать в учительской стену «совместного обучения». На ней группа будет размещать свои фото, записи по итогам наблюдений и дискуссий, интервью учеников. Это будет стимулировать учителей к профессиональному общению более длительное время, чем непосредственно во время мероприятий по обмену результатами работы групп.

Как выделить время на исследование урока и встроить его в школьную систему

Исследование урока — процедура, затратная по времени. Однако она будет очень полезной для совершенствования вашей практики.

Некоторые директора целенаправленно выделяют время для работы исследовательских групп в рамках времени, которое отводится на повышение квалификации и методическую работу. В некоторых школах исследование урока связано с оценкой качества работы учителя, так как обмен практиками является неотъемлемой ее частью.

Педагоги отмечают, что, будучи вовлеченными в исследования, они совершенствуют те области, в которых чувствовали себя менее уверенно, а не просто демонстрируют свои сильные стороны, как это происходит при традиционном обмене опытом. Здесь следует помнить, что исследование урока и оценка профессиональной деятельности учителя *не должны связываться друг с другом*. В школьной системе их необходимо разделять.

Некоторые группы публично демонстрируют результаты своей работы. Ученики остаются после школы, и проводится показательный урок в большом зале перед широкой аудиторией представителей других школ.

Какова роль учителей-лидеров (руководителей) в поддержке совместного исследования урока

Руководители и консультанты смогут поддерживать процесс исследования урока, если они:

- готовы продемонстрировать определенную технологию до того, как группа начинает исследование урока;
- присоединяются к группе и делятся с ней идеями и предложениями;
- участвуют в обсуждениях, которые проводит группа по конкретным урокам, и вносят предложения относительно усовершенствования практики преподавания;
- участвуют в наблюдениях за уроком (в равном статусе со всеми членами группы) и принимают участие в обсуждении. (Методисты по предметам могут выполнять ту же функцию.)

Дополнительно мотивировать учителей на участие в исследовании урока можно, если результаты включить в их профессиональное портфолио, а также если их учитывать при присвоении учителям профессиональных квалификаций (аттестации).



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Надеемся, уважаемые коллеги, что методические рекомендации откроют для вас новые возможности профессионального роста и расширения своего педагогического арсенала. Как вы видите, все предложенные методики и технологии — и педагогические, и организующие профессиональное развитие — согласуются, перекликаются и дополняют друг друга. Все они лежат в одном пространстве, поддерживающем когнитивное развитие учеников, и наполняют его конкретным содержанием.

Представленные подходы и инструменты опираются на мировой опыт. Значительная их часть прошла апробацию в отечественных школах, была адаптирована к отечественной практике. Тем не менее они являются инновационными для большинства школ. Освоение новых способов организации урока, проектирование заданий нового типа требуют времени и смелости. Однако все затраты окупаются интересом и активностью учеников на уроке.

Надеемся, такие уроки будут интересными также и для вас, позволят вам по-новому увидеть свой предмет и своих учеников. Приглашаем вас к сотрудничеству. Делитесь своими разработками, наблюдениями, рекомендациями с коллегами и разработчиками.

Удачи!





ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Bancino R., Zevalkink C.* Soft Skills: The New Curriculum for Hard-Core Technical Professionals // *Techniques: Connecting Education and Careers*. — 2007. — № 5. — P. 20–22.
2. *Care E., Kim H., Vista A., Anderson K.* Education System Alignment for 21st century skills: Focus On Assessment. — Brookings institution, 2018. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.brookings.edu/research/education-system-alignment-for-21st-century-skills> (дата доступа: 20.03.2019).
3. *Dede C.* Comparing Frameworks for 21st Century Skills. — Harvard Graduate School of Education, 2009.
4. *Dewey J.* How We Think. — Boston, MA D.C. Heath & Co Publishers, 1933.
5. *Dudley P.* Lesson Study: Professional learning for our time [Электронный ресурс]: URL: <http://lessonstudy.co.uk/wp-content/uploads/2013/07/Lesson-Study-Handbook-Russian.pdf> (дата доступа: 20.03.2019).
6. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: learning objectives. — 2017. [Электронный ресурс]: URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444.locale=ru> (дата доступа: 20.03.2019).
7. *Facione P.* Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. — 1990.
8. *Facione P.* Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. — 2003.
9. *Fragar R., Fadiman J.* Glossary of «Personality & Personal Growth». — 2002.
10. Framework for 21st Century Learning. The Partnership for 21st Century Learning. — 2015. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources> (дата доступа: 20.03.2019).
11. *Griffin et al.* Educational Research Service. Higher order thinking skills. — Arlington, VA: Educational Research Service, 2012.
12. *Hattie J.* Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning. — Routledge, 2012.
13. Key Competences and New Literacies: From Slogans to School Reality: rep. by the Higher School of Economics [Text] / ed. by Maria Dobryakova, Isak Froumin, Kirill Barannikov, Igor Remorenko; Nat. Research Univ. Higher School of Economics. — M., 2018.

14. World Economic Forum report. New Vision for Education. Unlocking the Potential of Technology. — 2016.
15. UNESCO. School and teaching practices for twenty-first century challenges: lessons from the Asia-Pacific region, regional synthesis report. — 2016. [Электронный ресурс]: URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244022.locale=ru> (дата доступа: 20.03.2019).
16. Ван Ланге П., Де Дре К. Социальное взаимодействие: кооперация и конкуренция // Введение в социальную психологию; под ред. М. Хьюстона и В. Штребе. — М.: Юнити, 2004.
17. Гулевич О. А. Психология коммуникации. — М., 2007.
18. Шадриков В. Д. Психология деятельности и способности человека: учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Логос, 1996.
19. Пинская М., Улановская И. Новые формы оценивания. Начальная школа. ФГОС. — М.: Просвещение, 2016.
20. Пинская М. А. Формирующее оценивание: оценивание в классе: учебное пособие. — М.: Логос, 2010.
21. Пинская М. Формирующее оценивание: оценивание для обучения. Практическое руководство для учителей. [Электронный ресурс]: URL: http://www.iro.yar.ru/fileadmin/iro/crui/metod_material/Ocenivanie_dlya_obucheniya_M.A._Pinskaya.pdf (дата доступа: 20.03.2019).
22. Поппер К. Открытое общество и его враги. — М., 1992.
23. Цукерман Г. А., Елизарова Н. В., Фрумина М. И., Чудинова Е. В. Обучение учебному сотрудничеству // Вопросы психологии. [Электронный ресурс]: URL: [<http://www.voppsy.ru/issues/1993/932/932035.htm>] (дата доступа: 20.03.2019).
24. Я — эффективный учитель. Как мотивировать к учебе и повысить успешность «слабых» учащихся: учебно-методическое пособие / сост.: Н. В. Бысик, В. С. Евтюкова, М. А. Пинская. — М.: Университетская книга, 2017.
25. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. — Cambridge University Press, 2001. [Электронный ресурс]: URL: www.coe.int/lang (дата доступа: 20.03.2019).
26. Basic Education Curriculum Guide. Curriculum development Council. — Hong Kong, 2014. [Электронный ресурс]: URL: <https://cd.edb.gov.hk/becg/english/chapter1.html> (дата доступа: 20.03.2019).
27. Delphi Report. Core skills for critical thinking skills and habits of mind. — 1988.

28. *M. Binkley, O. Erstad, J. Herman, S. Raizen, M. Ripley, M. Rumble*. Draft White Paper 1. Defining 21st century skills. — 2010. [Электронный ресурс]: URL: <http://www.atc21s.org> (дата доступа: 20.03.2019).
29. *Lucas B., Claxton G., Spencer E*. Progression in Student Creativity in School: First Steps Towards New Forms of Formative Assessments // OECD Education Working Papers. — Paris: OECD Publishing, 2013. — № 86. [Электронный ресурс]: URL: <http://dx.doi.org/10.1787/5k4dp59msdwk-en>.
30. World Economic Forum. New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology. — 2016. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.weforum.org/reports/new-vision-for-education-fostering-social-and-emotional-learning-through-technology> (дата доступа: 20.03.2019).

Для заметок

Для заметок

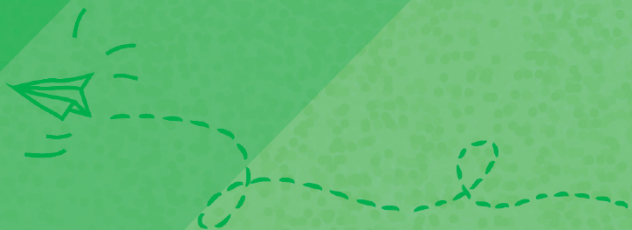
Учебно-методическое издание

Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке Практические рекомендации

Авторы-составители: Пинская Марина Александровна,
Михайлова Александра Михайловна

Редактор *С. А. Понизовкина*
Художественные редакторы *Л. А. Овчарова, В. В. Дубовая*
Внешнее оформление *Л. А. Овчарова*
Художник *Л. А. Овчарова*
Компьютерная верстка *О. В. Попова*
Технический редактор *И. В. Грибкова*
Корректоры *Е. Е. Никулина, Г. И. Мосякина*

Подписано в печать . Формат 60 × 90/8.
Гарнитура *Circe*. Печать офсетная.
Печ. л. 10,0 Тираж . Заказ .



ISBN 978-5-358-23602-8



9 785358 236028